ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES BÁSICAS GENERALES Y NORMAS

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto servir de guía para la selección de materiales, equipos, procedimientos constructivos y metodologías aceptadas por EL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES (INML Y CF), que permitan la ejecución y finalización de las obras objeto de **REPARACIONES LOCATIVAS DE LA SECCIONAL CORDOBA - MONTERIA Y REGIONAL NOROCCIDENTE MEDELLIN DEL INMLyCF.**

Todos los materiales aquí especificados se consideran de primera calidad y su aplicación y comportamiento son de responsabilidad del Contratista.

Todos los materiales e ítems que se requieran para la ejecución de esta obra, sin excepción, deberán ser aprobados por el Contratante y/o el SUPERVISOR DE OBRA, previo visto bueno, por medio de muestras físicas, acompañadas de sus correspondientes especificaciones técnicas, cuando así se considere necesario.

Para todas las especificaciones, en lo referente a medida y forma de pago, se entenderá como el criterio de manejo el que adoptará el Contratista sobre el personal de subcontratos que utilice, debido al sistema general de contratación de la obra; lo cual no exonera de responsabilidades al Contratista en el seguimiento de todos y cada uno de los puntos en ellos indicados.

Las especificaciones básicas generales tienen por objeto describir todos los aspectos que paralelamente con las especificaciones técnicas particulares, se deben desarrollar para lograr la calidad exigida por el Instituto.

Por lo tanto, las especificaciones básicas generales y normas hacen parte integral del manual de especificaciones y su cumplimento es de carácter obligatorio.

NORMATIVIDAD

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción.

Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional, deben estar de acuerdo con lo establecido en el Reglamento NSR-10.

En el caso de que haya contradicción entre la norma internacional con la norma nacional, primará la norma nacional.

En el caso de que haya contradicción entre la norma nacional y la especificación general o particular, primará la norma nacional.

En el caso de que haya contradicción entre la especificación general con la especificación particular, primarán los aspectos señalados en la especificación particular, si ésta no va en detrimento de los parámetros técnicos señalados en la especificación general.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y/O DE SUS PROVEEDORES

Por ser de carácter técnico y ser relevantes para la ejecución de la obra, como complemento a las obligaciones generales del contratista encontradas en el documento “OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA, se presentan las siguientes obligaciones, las cuales son de obligatorio cumplimiento por parte del contratista:

Es obligación del Contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos finales presentados y aprobados por el Contratante y/o el SUPERVISOR DE OBRA y las especificaciones, para lo cual someterá a muestras los materiales a emplear, para que la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia de su aprobación.

Las cotas y dimensiones de los planos de los diferentes proyectos técnicos y del arquitectónico, en sí deben coincidir, pero será obligación del Contratista verificar medidas en sitio, así como ubicación de redes, con antelación a la iniciación de los trabajos.

Cualquier discrepancia debe ser aclarada a la mayor brevedad con el SUPERVISOR DE OBRA; de no ser así las modificaciones sobre la obra ejecutada que sean necesarias, correrán por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá:

- Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios, de primera calidad, a los cuales hacen referencia éstas especificaciones y los planos correspondientes.
- Suministrar personal competente y adecuado para llevar a cabo de la mejor manera posible las actividades correspondientes al desarrollo de la construcción.
- Pagar cumplidamente al personal a su cargo los sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones, y demás rubros que ordena la ley, de tal forma que el Instituto, bajo ningún concepto tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales del Contratista o sus proveedores.
- Estudiar previamente al inicio de los trabajos toda la información concerniente al proyecto (planos arquitectónicos, técnicos, especificaciones de construcción, cantidades de obra, etc.), e inspeccionar el terreno con el fin de detectar con anterioridad cualquier eventualidad que pueda afectar el correcto desarrollo de la obra, posterior a las excavaciones para el análisis de redes sanitarias, el contratista deberá presentar el plano para la adecuación de dichas redes para aprobación por el supervisor de obra.
- Si durante el replanteo se detectan diferencias notables entre la información del proyecto y las condiciones del terreno se dará aviso inmediatamente al Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia, quien ordenará la ejecución de las modificaciones que considere pertinentes, previa consulta.
- De todo cambio que se realice en el curso de la obra deberá quedar constancia escrita por medio de actas que consignen, en qué consiste la modificación, el motivo, su aprobación por parte del Consultor, el Contratante y/o la supervisor de obra y la referencia a detalles adicionales o modificados, en caso de que estos se requieran; igualmente deberá quedar consignado en el libro de obra.

SUPERVISIÓN DE OBRA

El supervisor de obra, así como los delegados para el control y vigilancia por parte del instituto, serán responsables de la vigilancia de los aspectos técnicos, constructivos y arquitectónicos de la obra para la buena marcha de la misma conforme a lo proyectado y/o especificado, así como de la definición métodos constructivos, aspectos técnicos o acabados especiales y nuevos materiales cuando no sea posible utilizar los especificados; solucionará las consultas que puedan ocurrir relacionadas con la interpretación de planos y especificaciones para obtener la correcta ejecución del proyecto.

El Supervisor de obra y/o control y vigilancia será la primera persona que dirimirá cualquier inconsistencia que se presente.

PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Las especificaciones, los planos y los anexos que se entregan o que elabore el contratista y apruebe el supervisor de obra se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos.

Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, anexos o en todos estos, y que deba formar parte en la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto queda obligado a cumplir con estas especificaciones.

El contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los planos aprobados e indicaciones del supervisor, cualquier detalle que se muestre en planos y que no figure en las especificaciones o que se encuentre en éstas pero no aparezcan en los planos tendrá tanta validez como si se presentara en ambos documentos. Prevalecen en todo

momento las especificaciones a menos que los estudios técnicos (suelos, hidráulicos, eléctricos, etc.) indiquen condiciones especiales.

Es responsabilidad del contratista familiarizarse con los planos y especificaciones técnicas a fin de poder coordinar directamente la ejecución de las obras en general

Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la Supervisión de obra y/o Control y Vigilancia y no podrá ejecutarse sin previa autorización escrita por ésta. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del contratista.

El contratista mantendrá al día, juegos de planos estructurales, hidráulicos, sanitarios y en general de todos y cada uno de los sistemas, los cuales se utilizarán únicamente para indicar las modificaciones hechas en obra. Al terminar la obra éstos juegos de planos deberán ser entregados al Instituto a fin de servir de guía para actualizar los planos originales de acuerdo con lo ejecutado en la obra.

Las cotas y dimensiones en planos deberán coincidir, pero será obligación del contratista verificar los planos antes de iniciar los trabajos y cualquier discrepancia debe ser aclarada pronta y oportunamente con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia en coordinación con la dirección arquitectónica y el supervisor del proyecto, pues en caso contrario al presentarse la necesidad de hacer correcciones después de ejecutadas las obras, será responsabilidad del contratista. En general, tienen prioridad los planos y detalles arquitectónicos.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

El contratista deberá acatar todas las normas relacionadas con la seguridad, vigentes a la fecha de ejecución de la obra; como mínimo deberá cumplir con las siguientes exigencias:

Protecciones

Los sitios de trabajo que puedan ofrecer algún peligro para el público o el personal obrero se protegerán con barricadas que tengan cintas reflectivas, o pintadas en colores reflectivos y luces rojas. Estas protecciones serán también aplicables para cerrar ductos, fosos y bordes de placas y su mantenimiento será por cuenta del Contratista hasta el momento en que el Contratante, y/o el Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia reciban el área correspondiente a plena satisfacción.

Aseo

Por ningún motivo el Contratista ocupará las vías y zonas públicas; será su responsabilidad mantener limpios y con libre tránsito los andenes, antejardines y calles circundantes, para lo cual deberá disponer en forma inmediata y cuantas veces sea necesario del personal y equipo solicitado para dichos fines.

Interiormente se convendrá previamente con el Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia, la ubicación de los centros de acopio de materiales de patio, los cuales se organizarán conformando vertederos por tipo de materiales, con paredes de madera o camillas, evitando la dispersión y desperdicio de los materiales.

Todo sitio de trabajo donde se destine y apruebe el inicio de una actividad deberá ser entregado por el Contratista en completo aseo una vez se concluyan las labores, entendiéndose como parte unitaria de la actividad correspondiente, la cual no se medirá hasta no ser recibida a satisfacción del Contratante y/o el Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

Las oficinas, campamentos, casinos y demás instalaciones de la obra, así como todos los espacios internos, se mantendrán en continuo aseo, destinando el personal suficiente y permanente para tal labor.

Dotación del personal

Todo el personal que labore en cualquier sitio de la obra por cuenta del Contratista, deberá tener en todo momento la dotación que requiera según la labor que ejecute, siguiendo lo determinado en estos casos por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en cuanto al número de dotaciones de acuerdo con la permanencia y tiempo de trabajo.

La mínima dotación exigida será: casco, botas, overol y guantes. Los cascos y overoles deberán ser de un mismo color previa aprobación del Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia. Además de los implementos anteriormente anotados el personal que lo requiera o lo indique el Contratante y/o el Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia,

deberá contar con gafas, protectores de ruido, caretas, cinturones de seguridad y cualquier otro elemento si su trabajo así lo requiere.

Todo el personal de la obra, sin excepción, deberá portar un carnet de identificación con foto, datos personales, oficio y fecha de ingreso, el cual será entregado a diario en el puesto de control.

Régimen de seguridad social

Todo el personal que se encuentre en la obra a cargo del contratista, tanto directo como indirecto (por subcontratos que haya celebrado con otras personas), deberá encontrarse inscrito y al día en el sistema general de seguridad social en salud**,** al sistema general de riesgos profesionales según la ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno Colombiano. El contratista hará los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación este vigente durante todo el tiempo de ejecución de la obra. Sin las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a la obra y mes a mes la el contratista presentara las planillas de pago al contratante.

Transportes Internos

Todo transporte vertical y horizontal de cualquier material o equipo que requiera el Contratista deberá estar considerado dentro de cada precio unitario, por lo cual no se reconocerá ningún valor adicional por estas actividades.

MANEJO AMBIENTAL

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.

MATERIALES Y PRODUCTOS

El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de la obra para evitar la escasez de materiales. Los materiales y demás elementos, que el Contratista emplee en la ejecución de las obras que se le encomienden deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se le destine.

La Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia del Instituto podrán rechazar los materiales si no los encuentra conformes a lo establecido en las normas y/o especificaciones técnicas de construcción. Los materiales y elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras sin dicha aprobación, podrán ser rechazados por el Instituto cuando no los encuentre adecuados. El material rechazado se retirará del lugar, reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por el Contratista a su costo.

En caso de que se requiera por parte de la supervisión o del control y vigilancia la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costo los ensayos necesarios y no representarán ningún costo adicional.

La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del Contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

El Contratista será responsable por los materiales incluidos en el contrato hasta que sean entregados en el sitio acordado. Además, el Contratista tendrá a su cargo todos los riesgos de materiales rechazados después de recibir el anuncio del rechazo.

ENSAYOS DE LABORATORIO

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones y estarán a cargo del contratista. Si fuere preciso, a juicio de la Supervisor de obra, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del contratista. También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Sí dichas pruebas indican que la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia tenía razón en sus dudas, entonces el contratista asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario los asumirá la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la adecuada y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados por el contratista, con costos a su cargo.

Los equipos, maquinaria y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, lubricantes y demás que se requieran.

De presentarse daño en las maquinarias o equipos, el contratista deberá repararlos o reemplazarlos en un término no mayor de 72 horas.

El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos.

El contratista está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO

El Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El uso de la unidad de medida especificada en cada uno de los ítems contractuales será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

PLANOS RECORD, MANUALES, BITÁCORA DE OBRA

El contratista mantendrá al día, juegos de planos arquitectónicos, estructurales, hidráulicos, sanitarios y en general de todos y cada uno de los sistemas que ejecute y/o que hayan sido entregados por la supervisión, con las modificaciones hechas en obra. Un juego de estos planos estará disponible en la oficina de la Supervisor de obra.

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar al INSTITUTO los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia y la dirección arquitectónica. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente.

El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

PERSONAL DE OBRA

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Supervisor de obra. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se vaya en contra de las normas de

estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las demoliciones, reparaciones y/o reconstrucciones de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista.

SUBCONTRATISTAS (PROVEEDORES)

Los subcontratistas que se empleen para la ejecución de los diferentes trabajos deben ser responsables, idóneos, poseer la suficiente experiencia y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Supervisor de obra. El contratista se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

El cumplimiento de las especificaciones generales y particulares se extiende al subcontratista, por lo tanto deberán quedar estipuladas en las cláusulas de los subcontratos.

ACTIVIDADES PREVIAS Y PERMANENTES DURANTE EL DESARROLLO DE LA OBRA

INICIACIÓN

El contratista, la Supervisor de obra del Instituto, deberán levantar un acta de inicio en la cual quedaran consignados los siguientes aspectos:

- Presentación de los miembros del equipo de trabajo del contratista (Representante legal y, Residentes de obra, maestros), de la Supervisor de obra (Representante legal, Director, Residente e inspector) y del Instituto (delegados para la supervisión), en este punto se consignaran todos os datos de contacto de cada uno de los antes mencionados (números de teléfono fijo y celular y correo electrónico).
- Se definirán y anotaran la periodicidad y fechas para la realización de los comités de obra, conforme lo establecido en el contrato.
- Se definirá el orden del día básico con el cual se han de desarrollar cada uno de los comités de obra, quedando como mínimo los siguientes aspectos:
  - Diseños.
  - Servicios públicos.
  - Programación de compras y suministros.
  - Programación de obra.
  - Programación de personal.
  - Ejecución financiera.
  - Seguridad industrial, medio ambiente y salud ocupacional.
  - Temas varios.
- Se establecerán las fechas para la entrega de documentos previos por parte del contratista, la revisión y aprobación de los mismos por parte de la Supervisor de obra.
- Se definirán las fechas de presentación de actas parciales de obra.
- En general se establecerán los lineamientos básicos para le ejecución y seguimiento de la obra.

CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA

La zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el Contratista construirá un cerramiento provisional en material duro, de acuerdo con el diseño que se apruebe.

Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá estará pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que siempre se conserve en óptimas condiciones.

La localización del cerramiento será la indicada en planos o en su defecto la autorizada por el Supervisor de obra.

Dicho cerramiento tendrá un solo acceso, salvo en aquellos casos en que el Supervisor de obra autorice accesos adicionales (siempre y cuando no interfiera con el desarrollo de las actividades constructivas o del funcionamiento normal de las zonas que no serán intervenidas).

El sistema para que se logre este propósito será aprobado por el Supervisor de obra y deberá garantizar la estabilidad del cerramiento durante el transcurso de la obra.

El costo de esta actividad deberá ser contemplado por el Contratista dentro de sus gastos administrativos, por lo cual no se reconocerá ningún valor adicional por estas actividades.

DEMARCACIÓN PROVISIONAL DEL SITIO DE TRABAJO

El Contratista acatando las instrucciones de la Supervisor de obra hará la demarcación provisional en los sitios de peligro en la obra, así como de las zonas de circulación, almacenamiento y en general acatara lo establecido en las normas de seguridad en obra.

La demarcación se hará con tres hilos de cinta plástica autorizada por la Supervisor de obra que deberá ser reflectivas para que permita su fácil apreciación durante la noche y que cumpla con las normas de seguridad industrial.

Cualquier accidente que ocurra dentro de la obra será de absoluta responsabilidad del Contratista el cual deberá asumir todos los costos generados por este.

El costo de esta actividad deberá ser contemplado por el Contratista dentro de sus gastos administrativos.

ASEO DE VÍAS Y OBRA

Todos los ítems sin excepción incluyen dentro de sus precios unitarios el costo de la limpieza, cargue y retiro de los materiales producto de las labores constructivas. Este material será llevado por el Contratista a una escombrera autorizado por las autoridades respectivas, donde no afecte los intereses del INSTITUTO, ni terceros, o del medio ambiente. Este botadero quedará dentro del perímetro del municipio y no se aceptarán reclamos por sobre acarreos.

Además se harán las reparaciones de fallas, ralladuras, despegues y todas los demás defectos que se observen para una correcta entrega de la obra, sin que tales reparaciones o arreglos constituyan costo adicional para la obra y que son obligación del Contratista, reparaciones que se acogerán a las órdenes del Supervisor de obra.

El Contratista proveerá el personal y equipos suficientes para retirar, permanentemente, de las calles y andenes vecinos a la obra los materiales regados por las volquetas, durante el tiempo que duren las obras correspondientes.

El aseo permanente y general de la obra, disposición temporal de escombros, acopio ordenado de materiales, y proceso constructivo ordenado es de total responsabilidad del Contratista, la Supervisor de obra velará por que así se cumpla, de lo contrario podrá ordenar a terceros la ejecución de estas labores cuyos costos serán a cargo del Contratista.

El costo de esta actividad deberá ser contemplado por el Contratista dentro de sus gastos administrativos.

ATENCIÓN A INSTALACIONES EXISTENTES

El Contratista deberá tener en cuenta las redes de acueducto, alcantarillado, teléfono y eléctricas, etc., existentes en la zona del proyecto, las cuales deberá manejar adecuadamente durante la ejecución de las obras. Asimismo cualquier daño que se genere tanto a las redes como a las instalaciones en general será reparado a su costo y a satisfacción de la Supervisor de obra. Para esto el contratista realizará un análisis previo de la zona de trabajo.

ÍTEM	1.1, 10.1
ACTIVIDAD	DEMOLICIÓN DE PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO (ESPESOR EXISTENTE), INCLUYE CORTES CON PULIDORA, DEMOLICIÓN DE AFINADO Y TERMINADO EXISTENTE DE PISO, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN BOTADERO AUTORIZADO
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Se refiere la presente especificación a la demolición de placa de contra piso en concreto en baños de primer piso edificio menor maltratado para elaboración de cajas de inspección y ubicación de tubería sanitaria (espesor existente), incluye cortes con pulidora, demolición de afinado y terminado de piso, cargue, retiro y disposición final de escombros en botadero autorizado

Para su ejecución se requiere mano de obra no calificada (ayudantes) bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra del contrato.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra o del contrato no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de los trabajos por lo que se debe avisar con tiempo prudencial a las personas que se encuentran laborando.

En coordinación con la Supervisor de obra, se determinarán las áreas demoler, por lo que no se debe iniciar esta actividad sin autorización.

En la demolición de zonas de lindero con otras que no serán objeto de intervención, el contratista deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan el deterioro de estas, por lo que primero hará un corte mecánico con pulidora a una profundidad mínima de 0.10 M.

Se efectuara la demolición mediante el empleo de barra, cincel y maceta de forma muy controlada para evitar daños a las áreas aledañas, a menos que se autorice de manera expresa por la Supervisor de obra, no se puede utilizar equipo neumático para esta labor.

Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Supervisor de obra sean responsabilidad del contratista, este deberá cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que se considere necesaria, haciendo la respectiva junta de dilatación.

El contratista será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados del sitio de ejecución dentro de las 24 horas siguientes a su producción.

TOLERANCIAS

Se deberá demoler la totalidad de las áreas indicadas, en caso de exceder estas áreas, el costo será asumido por el contratista.

Los cortes para delimitación de áreas a demoler, deben ser perfectamente regulares, alineados, y sin presencia de defectos y deben estar dentro de los alineamientos autorizados.

No se aceptara el deterioro a áreas o elementos aledaños, en caso de presentarse estos deberán ser arreglados por el contratista a su costo.

El área se debe entregar perfectamente limpia de escombros.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro cuadrado (M2)** de placa demolida, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	1.2, 10.2
ACTIVIDAD	DESMONTE DE SIFÓN MESA DE NECROPSIAS, EMBEBIDO EN PLACA DE CONTRAPISO, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL, DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO DESMONTE.
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al retiro controlado de red sanitaria embebida en piso bajo mesa de necropsias, incluyendo accesorios, conexión y desagüe, con la precaución necesaria.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada, bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de los trabajos por lo que se debe avisar con tiempo prudencial a las personas que se encuentran laborando.

- Revisar cada uno de los elementos a desmontar a fin de no tener afectaciones
- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones
- Desmontar accesorios y tuberías de desagüe.
- Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe.

TOLERANCIAS

No se deben presentar fugas ni filtraciones.

En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería

ENSAYOS A REALIZAR

Si durante el desmonte o posterior a ella se presentan fugas en los elementos de conexión se deberá solucionar e informar al supervisor y realizar su cambio.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará **UNIDAD** (**UN**) de elemento desmontado de acuerdo con las especificaciones y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 1.3, 10.3

ACTIVIDAD DESMONTE DE MESAS DE NECROPSIAS, INCLUYE DESCONEXIÓN DE PUNTOS HIDRÁULICOS, SANITARIOS, ELÉCTRICOS, TAPONAMIENTO TEMPORAL DE PUNTOS, TRASLADO A DEPOSITO TEMPORAL INDICADO POR EL INSTITUTO.

UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación al desmonte, traslado desde y hasta sitio de depósito temporal de mesas de necropsias incluye desconexión de puntos hidráulicos y sanitarios, elementos para su instalación (chazos de acero inoxidable, tubería PVCP, PVCS, y demás elementos y materiales necesarios.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

Realizar una revisión completa del elemento a desmontar identificando su estado y el estado de los componentes antes de iniciar el desmonte e informar al supervisor del contrato.

Se realizara un listado de actividades para acometer en su desmonte y reinstalación el cual se presentara al supervisor de obra para definir su orden de ejecución.

Realizar las desconexiones hidráulicas, eléctricas y sanitarias y realizar el sellado de la tubería con tapón provisional.

Se realizara su desmonte y traslado hasta el lugar de depósito temporal indicado por el instituto

Se realizara el sondeo del punto sanitario en el cual está instalada la mesa verificar que el agua corra normalmente.

TOLERANCIAS

No deberán quedar fugas o filtraciones de agua.

No se aceptaran elementos dañados.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor
- Los requeridos para su correcto desmonte.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de MESA DE NECROPSIAS, debidamente desmontada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	1.4
ACTIVIDAD	DEMOLICIÓN DE MURO PARA REGATA PUNTO TAPÓN DE INSPECCIÓN, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN BOTADERO AUTORIZADO
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la los trabajos de demolición de los muros existentes que la obra demande para posterior instalación de punto tapón de inspección, incluyendo el retiro de los escombros generados.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada, bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

- Es necesario establecer medidas del área que se demolerá
- Se debe retirar todos los elementos antes de comenzar la demolición.
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones
- Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.
- Realizar limpieza del lugar de intervención.
- Cargue y retiro de material a botadero autorizado

TOLERANCIAS

- La demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos

MATERIALES Y EQUIPO

- Volqueta.
- Maceta.
- Puntero.
- Pala.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de muro con retiro de escombros y material sobrante, de acuerdo con las especificaciones y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	1.5, 10.4
ACTIVIDAD	DESMONTE DE RED SANITARIA EXISTENTE DESAGÜES A LA VISTA BAJO MESA DE NECROPSIAS CON POCETA, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al retiro controlado de red sanitaria bajo mesa de necropsias, incluyendo accesorios, conexión y desagüe, con la precaución necesaria.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada, bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de los trabajos por lo que se debe avisar con tiempo prudencial a las personas que se encuentran laborando.

- Revisar cada uno de los elementos a desmontar a fin de no tener afectaciones
- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones
- Desmontar accesorios y tuberías de desagüe.
- Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe.

TOLERANCIAS

No se deben presentar fugas ni filtraciones.

En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería

ENSAYOS A REALIZAR

Si durante el desmonte o posterior a ella se presentan fugas en los elementos de conexión se deberá solucionar e informar al supervisor y realizar su cambio.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará **UNIDAD** (**UN**) de elemento desmontado de acuerdo con las especificaciones y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	2.1, 11.1
ACTIVIDAD	EXCAVACIONES EN TIERRA, RECEBO O CUALQUIER MATERIAL, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA BOTADERO AUTORIZADO.
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CÚBICO (M3)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la excavación manual requerida para la ejecución de las obras de construcción de cajas de inspección y de redes sanitarias, incluye retiro de sobrantes hasta botadero.

Esta actividad comprende toda remoción de materiales térreos o pétreos in situ, con el fin de permitir la construcción de cajas de inspección, cimentación de estructuras, o la adecuación del terreno de acuerdo con las indicaciones del supervisor de obra o control y vigilancia del contrato.

Para su ejecución se requiere mano de obra no calificada (ayudantes) bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o con el control y vigilancia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de los trabajos por lo que se debe avisar con tiempo prudencial a las personas que se encuentran laborando.

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo con las líneas y pendientes que se muestran en los planos o como lo indique el Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia, deberán ejecutarse por métodos manuales de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

La construcción de cada caja de inspecciona si como los trabajos que con lleva debe realizarse de a una, es decir hasta no terminar la construcción de la caja inicial no se podrán adelantar los trabajos de siguiente hasta quedar en funcionamiento la primer caja; así las cosa se deberá desarrollar los trabajos por baño empezando por el ultimo de acuerdo al sentido de la red sanitaria.

El material de las excavaciones deberá depositarse evitando obstaculizar la entrada a la obra u ocupar la vía pública mientras es cargado en las volquetas para su retiro.

En los casos en los que la profundidad de las excavaciones sea mayor a 1.00 o si se encuentra terreno inestable, se deberán instalar protecciones del tipo que indique el estudio de suelos o la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

Antes de iniciar la excavación se precisará el sitio por donde pasan las redes existentes de servicios, si es necesario remover alguna de estas instalaciones se deberán desconectar todos los servicios antes de iniciar el trabajo respectivo y proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar.

No se permitirán voladuras que puedan perjudicar los trabajos o estructuras vecinas. Cualquier daño resultante de voladuras indiscriminadas, incluyendo alteraciones o fracturas de materiales de fundación, o que estén fuera de las líneas de excavación, será reparado por el contratista a su costo.

Cuando las excavaciones presenten riesgos, sus bordes deberán ser suficientemente resguardados por medio de vallas. Durante la noche el área de riesgos potenciales quedará señalizada por medios luminosos.

El contratista deberá prever el equipo de bombeo de aguas freáticas o lluvias, que resulten en la ejecución de los trabajos, así como realizar las canalizaciones y pozos necesarios para el trabajo de estos equipos.

El recorrido del proceso de excavación será convenido previamente con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia, de acuerdo a las condiciones del terreno, de la obra y de la Programación correspondiente. La labor de cargue, en lo posible será inmediata y simultánea al proceso de excavación, realizada por la misma máquina.

Las sobre excavaciones ejecutadas para conveniencia del contratista o las ejecutadas sin autorización escrita de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia, así como las actividades necesarias para reponer las condiciones antes existentes, serán por cuenta y riesgo del Contratista. No se reconocerá en este caso ningún costo por estas actividades. Estas excavaciones y sobre-excavaciones deberán rellenarse con material aceptable, compactado y aprobado por el Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

TOLERANCIAS

El terreno se recibirá completamente nivelado y de acuerdo con lo indicado en planos.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Elementos de entibado (madera puntillas etc.) de ser necesario.
- Equipo de bombeo de ser necesario.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará **metro cúbico (M3)** de excavación, efectivamente realizada, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia, no se pagará expansión de material.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

El Contratista no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y dimensiones de la cimentación serán por cuenta del constructor.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	3.1, 12.1
ACTIVIDAD	CAJA DE INSPECCIÓN, DIMENSIONES 0,70 M X 0,70 M, PROFUNDIDAD REQUERIDA, INCLUYE EXCAVACIÓN, TABLESTACADO, FORMALETA Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, INCLUYE TAPA EN CONCRETO DE 3000 PSI CON MARCO Y CONTRAMARCO EN ÁNGULO DE HIERRO DE 2" X 1/8", MANIJA, INCLUYE DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y USO.
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Éste ítem contempla la construcción y puesta en funcionamiento de las cajas de inspección con medidas internas libres de 0.70*0.70 m, de acuerdo a lo especificado en el ítem correspondiente o lo indicado por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia, la profundidad estará dada por los niveles encontrados de la tubería a conectar en cada caja.

La construcción de la caja incluye placa de fondo de 8 cm en concreto de 3000 psi, pañetado en mortero 1:3, cañuelas, mediacañas, adecuación y conexión de red y puntos sanitarios, tapa con marco y contramarco en Angulo metálico de 2”.

Para su ejecución se requiere mano de obra no calificada (ayudantes) bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

Antes de iniciar la construcción de las cajas de inspección se deberá haber definido perfectamente el sentido y forma de conexión de los puntos sanitarios y la adecuación de la red de desagüe, una vez realizada la excavación en el baño y en el sitio indicado por el supervisor, y de haber expuesto las tuberías y puntos sanitarios, el contratista elaborara el plano de cada caja donde se indique las medidas, pendientes, sentido del flujo, forma de conexión y lo presentara al supervisor de obra para su aprobación e inicio de construcción de la caja,

Antes de la construcción de las cajas se deberá elaborar la adecuación de redes y puntos sanitarios de forma que converjan al sitio de construcción de la caja.

La caja de inspección se construirá en ladrillo tolete recocido o en concreto de 300 PSI con formaleta, las dimensiones nominales de la caja se tomarán como dimensiones interiores libres. La profundidad de la caja estará dada por la tubería que la desagua y no debe ser menor de 0.60 m, en todo caso la profundidad deberá permitir el fácil mantenimiento de la caja.

Las paredes de la caja de inspección se construirán siguiendo las especificaciones para mampostería de ladrillo. Tanto para la pega de ladrillos como para el pañete interior de 2 cm de espesor, se usará mezcla 1:4 con impermeabilizante integral Sika 1 o equivalente. Además la superficie interior será esmaltada con pasta de cemento puro. Todos los ángulos o cambios de planos se frisaran en forma redondeada o de media caña.

La base de la caja será en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 0.10 metros y solado de espesor 0.05 metros, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale. El piso de las

cajas tendrá una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con cemento. Los bordes visibles del marco y contramarco deberán quedar perfectamente alineados (a ras) con el terminado del piso.

La tapa de la caja de inspección será de 0.10 metros de espesor en concreto reforzado de mezcla 1:2:3 de acuerdo con los diseños estándar. La tapa llevara un marco y contramarco (anclado a la caja mediante uñas metálicas insertas en las paredes de la misma), en ángulo de acero al carbono de 2" x 2" x 3/8", además de un gancho o argolla exterior para su remoción, el cual ira anclado a la armadura y debe quedar al ras de la superficie superior sin sobresalir.

Se debe instalar la salida para sanitario, siguiendo todas las indicaciones el fabricante.

Se debe verificar su instalación y funcionamiento para aprobación.

TOLERANCIAS

- Sin fugas ni filtraciones.
- El esmaltado o acabado interior debe presentarse sin agrietamientos o desprendimientos de material, no se deben encontrar rebabas o sobrantes de algún material.
- El empate de las tuberías en las cajas debe hacerse siguiendo las indicaciones del RAS o en su defecto las encontradas en los manuales de las empresas de servicios públicos de lugar de ejecución.
- La tapa debe encajar sobre la caja sin que se presente fuga de olores.
- La Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia debe realizar el análisis dimensional de todas y cada una de las dimensiones definidas en los planos y en las especificaciones, a partir de por lo menos tres medidas de cada una de ellas, con aproximación al milímetro. Se aceptan tolerancias en el encaje de la tapa de máximo 2 mm.
- La superficie de la tapa que descansa sobre la base no debe presentar ninguna distorsión que pueda producir un asiento no uniforme de la tapa. Esta condición debe ser examinada en una superficie plana.
- Al ser sometidas a inspección visual, las tapas deben presentar un acabado uniforme, y su superficie debe ser lisa y no presentar fisuras.

MATERIALES Y EQUIPO

- Arena gruesa.
- Triturado.
- Cemento Gris.
- Alambre negro No. 18.
- Ladrillo T1.
- Acero de Refuerzo. El acero de refuerzo y los ganchos cumplirán la norma NTC 161 y NTC 2289. Los niples que servirán de guía al gancho de la tapa serán de acero galvanizado de 25 mm (1") de diámetro. El recubrimiento mínimo del refuerzo será de 20 mm. El cruce de las varillas de la tapa estará libre de soldaduras
- Concreto 3000 PSI, (si se ejecutan en concreto). El concreto para el vaciado de los elementos tendrá como mínimo una resistencia a la compresión de 28 MPa (280 kg/cm2). Se debe utilizar una relación agua cemento no mayor de 0,4 que garantice la resistencia y acabados especificados. El cemento utilizado cumplirá las normas NTC 121 y NTC 321. Los agregados cumplirán la norma NTC 174 y el agregado grueso tendrá un tamaño máximo de 12,5 mm (½"). El curado y vibrado del concreto debe hacerse conforme a las normas técnicas. 2. Lámina de acero. Los aros y el anillo de la tapa se fabricarán con láminas de acero al carbono y calidad estructural soldable de 3,18 mm (1/8") y cumplirán la norma NTC 6. Además se les aplicará una capa de removedor de óxido y luego dos capas de base anticorrosiva.
- Impermeabilizante Sika 1 o equivalente.
- Tubería y accesorios PVC de diámetros requeridos, soldadura y removedor para pvc.
- Los demás que se requieran para la correcta ejecución del Ítem.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

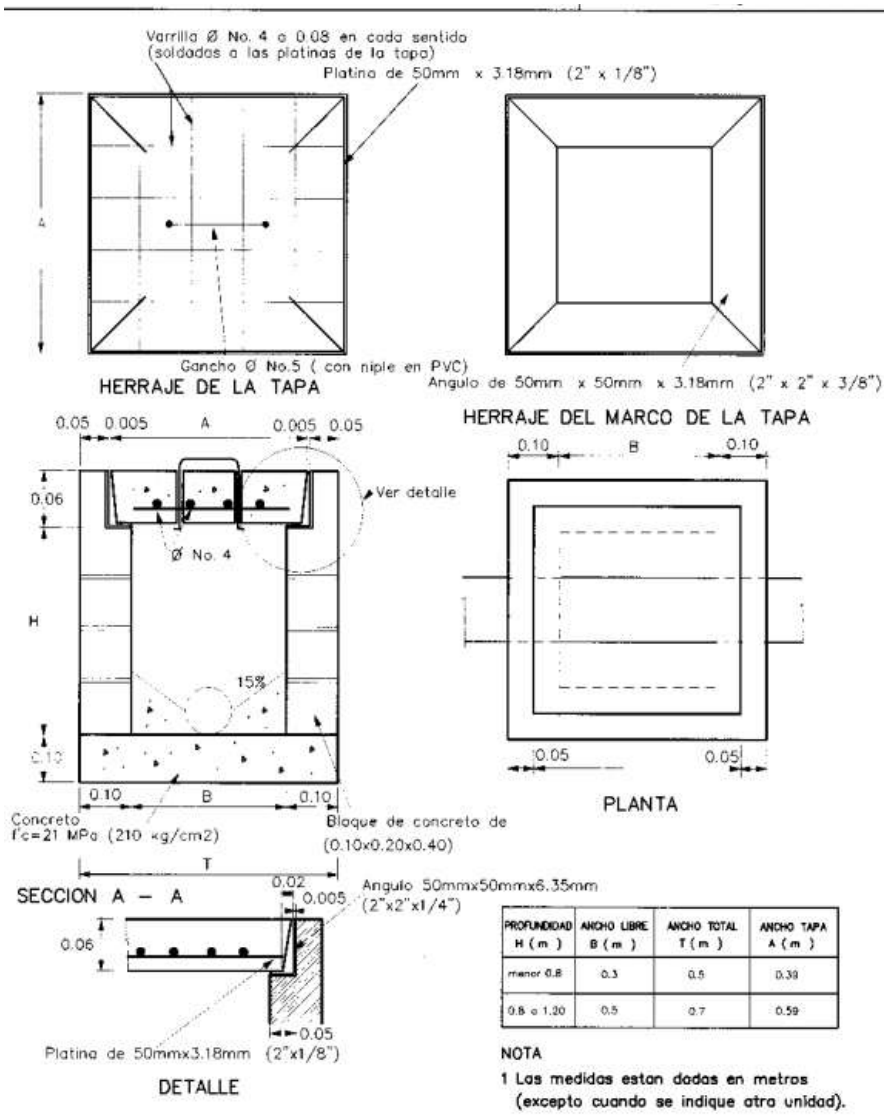
MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de caja de inspección construida y en funcionamiento, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia , previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



PROFUNDIDAD H (m)	ANCHO LIBRE B (m)	ANCHO TOTAL T (m)	ANCHO TAPA A (m)
menor 0.8	0.3	0.5	0.39
0.8 a 1.20	0.5	0.7	0.59

NOTA

1 Las medidas estan dadas en metros (excepto cuando se indique otra unidad).

Esquema tomado de EPM “NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN, REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO”

ÍTEM	3.2
ACTIVIDAD	AJUSTE PARA LEVANTAMIENTO A NIVEL DE PISO DE CAJA DE INSPECCIÓN EXISTENTE DE 0,60 M X 0,60 M, OCULTAS BAJO AFINADO Y MORTERO EPÓXICO, INCLUYE IDENTIFICACIÓN DE UBICACIÓN PARA CORTE CON PULIDORA PARA DESTAPE, DEMOLICIÓN DE AFINADO Y MORTERO EPÓXICO, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN BOTADERO AUTORIZADO. INCLUYE EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN MUROS PAREDES A NIVEL DE PISO CON HILADAS NECESARIAS EN LADRILLO RECOCIDO, PAÑETE, IMPERMEABILIZADA, TAPA EN CONCRETO DE 3000 PSI CON MARCO Y CONTRAMARCO EN ÁNGULO DE HIERRO DE 2" X 1/8", INCLUYE DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y USO.
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Éste ítem contempla el ajuste para levantamiento a nivel de piso de caja de inspección existente de 0,60 m x 0,60 m, ocultas bajo afinado y mortero epóxico

El ajuste de la caja identificación de ubicación para corte con pulidora para destape, demolición de afinado y mortero epóxico, cargue, retiro y disposición final de escombros en botadero autorizado. incluye excavación, nivelación muros paredes a nivel de piso con hiladas necesarias en ladrillo recocido, pañete, impermeabilizada, tapa en concreto de 3000 psi con marco y contramarco en ángulo de hierro de 2" x 1/8", incluye demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento y uso.

Para su ejecución se requiere mano de obra no calificada (ayudantes) bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

Antes de iniciar se realizará la ubicación de cajas con equipo y planos, se procederá una vez identificadas a realizar corte con pulidora , se deberá haber definido perfectamente el sentido y forma y la ubicación de la red de desagüe, una vez realizado el corte se procederá a demoler la placa dentro del contorno y realizar la excavación en el sitio de haber expuesto las tuberías y puntos sanitarios, el contratista elaborara el plano de cada caja donde se indique las medidas, pendientes, sentido del flujo, forma de conexión y lo presentara al supervisor de obra en planos record.

La nivelación de la caja de inspección se construirá en ladrillo tolete recocido y acabado pañetado impermeabilizado con mortero, las dimensiones nominales de la caja se tomarán como dimensiones interiores libres.

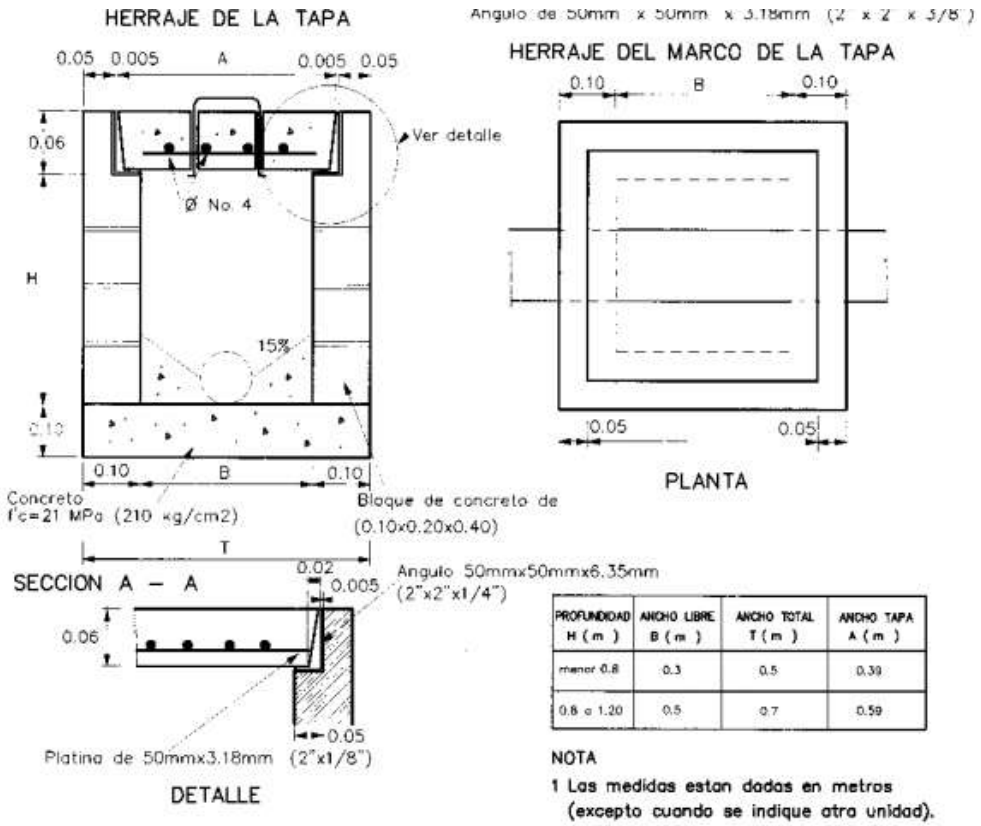
Las paredes de la caja de inspección se construirán siguiendo las existentes. Tanto para la pega de ladrillos como para el pañete interior de 2 cm de espesor, se usará mezcla 1:4 con impermeabilizante integral Sika 1 o equivalente. Además la superficie interior será esmaltada con pasta de cemento puro. Todos los ángulos o cambios de planos se frisaran en forma redondeada o de media caña.

El piso de las cajas deberá quedar sin sobre saltos con el nivel de piso existente y respetando la pendiente existente y se esmaltara con cemento. Los bordes visibles del marco y contramarco deberán quedar perfectamente alineados (a ras) con el terminado del piso.

La tapa de la caja de inspección será de 0.10 metros de espesor en concreto reforzado de mezcla 1:2:3 de acuerdo con los diseños estándar. La tapa llevara un marco y contramarco (anclado a la caja mediante uñas metálicas insertas en las paredes de la misma), en ángulo de acero al carbono de 2” x 2” x 3/8”, además de un gancho o argolla exterior para su remoción, el cual ira anclado a la armadura y debe quedar al ras de la superficie superior sin sobresalir.

Se debe instalar la salida para sanitario, siguiendo todas las indicaciones el fabricante.

Se debe verificar su instalación y funcionamiento para aprobación.



Esquema tomado de EPM “NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN, REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO”

TOLERANCIAS

- Sin fugas ni filtraciones.
- El esmaltado o acabado interior debe presentarse sin agrietamientos o desprendimientos de material, no se deben encontrar rebabas o sobrantes de algún material.
- El empate de las tuberías en las cajas debe hacerse siguiendo las indicaciones del RAS o en su defecto las encontradas en los manuales de las empresas de servicios públicos de lugar de ejecución.
- La tapa debe encajar sobre la caja sin que se presente fuga de olores.
- La Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia debe realizar el análisis dimensional de todas y cada una de las dimensiones definidas en los planos y en las especificaciones, a partir de por lo menos tres medidas de cada una de ellas, con aproximación al milímetro. Se aceptan tolerancias en el encaje de la tapa de máximo 2 mm.
- La superficie de la tapa que descansa sobre la base no debe presentar ninguna distorsión que pueda producir un asiento no uniforme de la tapa. Esta condición debe ser examinada en una superficie plana.
- Al ser sometidas a inspección visual, las tapas deben presentar un acabado uniforme, y su superficie debe ser lisa y no presentar fisuras.

MATERIALES Y EQUIPO

- Arena gruesa.
- Triturado.
- Cemento Gris.
- Alambre negro No. 18.
- Ladrillo T1.
- Acero de Refuerzo. El acero de refuerzo y los ganchos cumplirán la norma NTC 161 y NTC 2289. Los niples que servirán de guía al gancho de la tapa serán de acero galvanizado de 25 mm (1") de diámetro. El recubrimiento mínimo del refuerzo será de 20 mm. El cruce de las varillas de la tapa estará libre de soldaduras
- Concreto 3000 PSI, (si se ejecutan en concreto). El concreto para el vaciado de los elementos tendrá como mínimo una resistencia a la compresión de 28 MPa (280 kg/cm2). Se debe utilizar una relación agua cemento no mayor de 0,4 que garantice la resistencia y acabados especificados. El cemento utilizado cumplirá las normas NTC 121 y NTC 321. Los agregados cumplirán la norma NTC 174 y el agregado grueso tendrá un tamaño máximo de 12,5 mm (½“). El curado y vibrado del concreto debe hacerse conforme a las normas técnicas. 2. Lámina de acero. Los aros y el anillo de la tapa se fabricarán con láminas de acero al carbono y calidad estructural soldable de 3,18 mm (1/8") y cumplirán la norma NTC 6. Además se les aplicará una capa de removedor de óxido y luego dos capas de base anticorrosiva.
- Impermeabilizante Sika 1 o equivalente.
- Tubería y accesorios PVC de diámetros requeridos, soldadura y removedor para pvc.
- Los demás que se requieran para la correcta ejecución del Ítem.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de caja de inspección construida y en funcionamiento, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia , previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 4.1, 13.1

ACTIVIDAD PLACA DE CONTRAPISO ESPESOR DE 12 A 15 CM, PARA SITIOS DE RESANE EN DEMOLICIÓN DE PLACA, INCLUYE CONCRETO DE 3000 PSI, MALLA ELECTRO SOLDADA DE MM. (0.15*0.15), PUENTE ADHERENCIA EPÓXICO SIKADUR 32 O SIMILAR, Y DEMÁS ELEMENTOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU ELABORACIÓN,

UNIDAD DE MEDIDA METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación Este ítem se refiere a la ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto DE 3000 PSI con malla electro soldada para los niveles contra terreno, la actividad incluye el puente de adherencia entre concretos nuevos y concretos antiguos con sika dur 32 o similar

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

La placa se funde sobre la sub-base en recebo u otro material que sirva como soporte de esta en el sitio de demolición

Las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas beben estar fijadas antes de fundir la placa, es decir los tubos de llegada y salida de cajas de inspección deberán estar perfectamente instalados y con los niveles adecuados para su funcionamiento.

Se coloca los testeros en los bordes de las cajas se extiende la malla electro soldada, en el sitio donde se va a hacer la placa, en algunos lugares se deberá hacer puentes con varilla corrugada de ½ pulgada.

Se debe taponar las bocas de tubos para evitar el ingreso de la mezcla.

Se verifican las dimensiones, niveles y bordes de la placa.

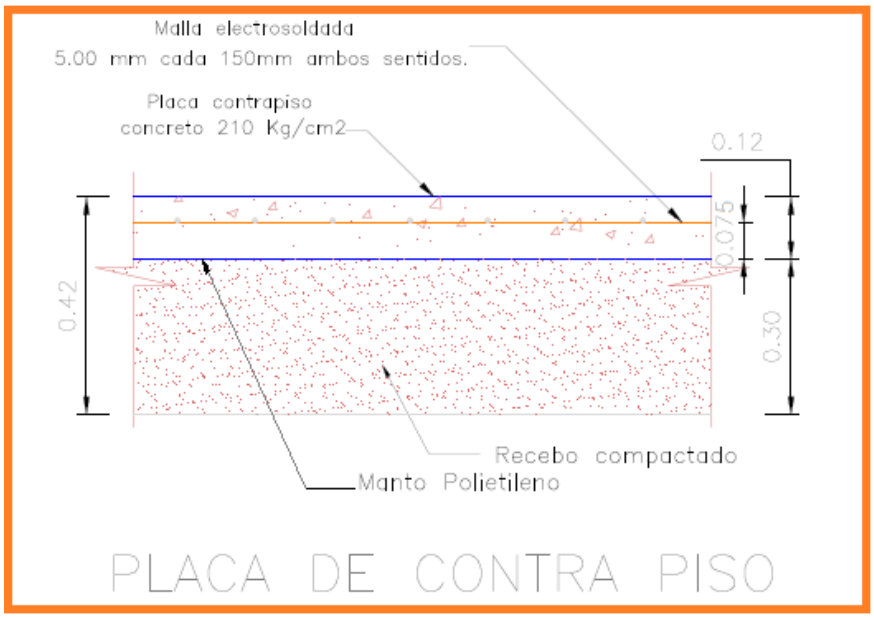
Se elabora el puente de adherencia sika dur 32 en todos los bordes que van a entrar en contacto con la nueva mezcla.

Luego se vacía el concreto con el espesor y nivel indicado.

Se vibra para eliminar el máximo de burbujas en el concreto.

Después del fraguado se hace el curado con agua (mínimo una semana).

Se desencofra y se realiza reparaciones y resanes.



TOLERANCIAS

- Placa nivelada y que el refuerzo este recubierto.

MATERIALES Y EQUIPO

- Palustre.
- Pala.
- Martillo de caucho
- Vibrador de aguja.
- Balde.
- Carretilla.
- Concreto 21 Mpa (Hecho en obra 1:2:2 con cemento gris estructural, arena de río y triturado de 3/4")
- Tabla burra ordinario 2.90 X 0.28 X 0.025
- Puntilla.
- Alambre recocido
- Malla electro soldada. (s=150 x 150 mm, Φ 4 x 4 mm o 5 x 5 mm).
-

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de placa debidamente elaborada por el contratista y recibida por la entidad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 5.1, 14.1

ACTIVIDAD PUNTO SANITARIO (SALIDA SANITARIA PARA MESA DE NECROPSIAS) EN TUBERÍA PVC DE 4" INCLUYE ACCESORIOS EN PVC (TEE, BUJE 4*2, UNIÓN), TUBERÍA PVC DE 4", SOLDADURA Y LIMPIADOR PVC, INSTALACIÓN A RED EXISTENTE CONSERVANDO PENDIENTES EXISTENTES E INDICADAS.

UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la ejecución de salida sanitaria PVC (puntos sanitarios, diámetro 4") o según especificación o requerimiento en sitio, los puntos sanitarios están destinados para la reposición de puntos sanitarios retirados de mesas de necropsias, según diseño. Incluye tubería, accesorios, soldadura, limpiador y todos los elementos y materiales necesarios para su elaboración y correcto funcionamiento.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

El diseño del punto se deberá hacerse armado en sitio según diseño, no deberá ser colapsible, no se aceptaran conexiones que ya vengan preformadas, únicamente se aceptara que la totalidad de la conexión sea hecha en sitio.

A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además se debe usar el limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios. Esto se hace con el fin de garantizar que la soldadura quede completamente hermética.

Todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre.

Los cortes de tubería deberán hacerse a escuadra, utilizando una caja guía.

Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.

Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC o similar.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.

Lubricar el espigo final del tubo sin alterar los empaques o la tubería.

Efectuar pruebas de estanqueidad para verifican que no haya presencia de fugas o filtraciones, no efectuar pruebas antes de 24 horas.

TOLERANCIAS

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria serán de PVC, soldadura, limpiador etc. y deberán cumplir con las normas ICONTEC.

No se deben presentar fugas ni filtraciones, la red deberá desaguar de manera correcta según diseño evitando así futuras obstrucciones.

En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería para corregir fugas.

ENSAYOS A REALIZAR

Para todas las redes de desagües de aguas negras se deberá realizar la prueba de estanqueidad durante un mínimo de dos horas. Con el propósito de permitir la dilatación o contracción térmica de las redes, juntas de expansión y puntos fijos, se deberán realizar siguiendo, las instrucciones de montaje recomendadas por el fabricante.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Tubería PVC Sanitaria y accesorios
- Codos y uniones.
- Soldadura liquida para PVC.
- Equipo menor de plomería.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por **unidad (UN)** de salida sanitaria o punto sanitario, debidamente ejecutada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	5.2
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO (TAPÓN DE INSPECCIÓN DE 2") INCLUYE TUBERÍA PCV, ACCESORIOS PVC (SEMICODOS, UNIONES DE 2", TAPÓN DE INSPECCIÓN ROSCADO), REGATAS, RESANES Y REMATES CON MORTERO IMPERMEABILIZADO
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la ejecución de salida sanitaria PVC para (puntos sanitarios TAPÓN DE INSPECCIÓN DE 2") roscado con sello de caucho adaptador de limpieza, según especificación o requerimiento en sitio, los puntos están destinados para la inspección sanitaria. Incluye tubería 2,00 m, accesorios soldadura, limpiador y todos los elementos y materiales necesarios para su elaboración y correcto funcionamiento.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además se debe usar el limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios. Esto se hace con el fin de garantizar que la soldadura quede completamente hermética.

Todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre.

Los cortes de tubería deberán hacerse a escuadra, utilizando una caja guía.

Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.

Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC o similar.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.

Lubricar el espigo final del tubo sin alterar los empaques o la tubería.

Efectuar pruebas de estanqueidad para verifican que no haya presencia de fugas o filtraciones, no efectuar pruebas antes de 24 horas.

TOLERANCIAS

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria de tapón de inspección serán de PVC, soldadura, limpiador etc. y deberán cumplir con las normas ICONTEC.

No se deben presentar fugas ni filtraciones.

En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería para corregir fugas.

ENSAYOS A REALIZAR

Para todas las redes de desagües de aguas negras se deberá realizar la prueba de estanqueidad durante un mínimo de dos horas. Con el propósito de permitir la dilatación o contracción térmica de las redes, juntas de expansión y puntos fijos, se deberán realizar siguiendo, las instrucciones de montaje recomendadas por el fabricante.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Tubería PVC Sanitaria y accesorios
- Tapón de inspección roscado con sello de caucho adaptador de limpieza 2"
- Codos y uniones.
- Soldadura liquida para PVC.
- Equipo menor de plomería.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por **unidad (UN)** de salida sanitaria o punto sanitario de tapón de inspección, debidamente ejecutada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	5.3
ACTIVIDAD	CONEXIÓN DE MESA DE NECROPSIAS, INCLUYE SIFONES PARA POCETA Y MESA EN PCV DE 2 PULGADAS, TUBERÍA PVC 2", YEE PVC DE 2 ", SEMICODOS PVC 2", CANASTILLA DE ACERO INOXIDABLE, UNIONES Y CONEXIONES A PUNTOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS, DEMÁS ELEMENTOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, USO Y FUNCIONAMIENTO.
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la ejecución de conexión sanitaria PVC (diámetro 2") o según especificación o requerimiento en sitio, las conexiones sanitarias están destinados para la reposición de conexiones sanitarias retiradas de mesas de necropsias, según diseño. Incluye tubería, accesorios, soldadura, limpiador y todos los elementos y materiales necesarios para su elaboración y correcto funcionamiento.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

El diseño de la conexión se deberá hacer armado en sitio según diseño, no deberá ser colapsible, no se aceptaran conexiones que ya vengan preformadas, únicamente se aceptara que la totalidad de la conexión sea hecha en sitio.

A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además se debe usar el limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios. Esto se hace con el fin de garantizar que la soldadura quede completamente hermética.

Todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre.

Los cortes de tubería deberán hacerse a escuadra, utilizando una caja guía.

Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.

Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC o similar.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.

Lubricar el espigo final del tubo sin alterar los empaques o la tubería.

Efectuar pruebas de estanqueidad para verifican que no haya presencia de fugas o filtraciones, no efectuar pruebas antes de 24 horas.

TOLERANCIAS

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria serán de PVC, soldadura, limpiador etc. y deberán cumplir con las normas ICONTEC.

No se deben presentar fugas ni filtraciones, la red deberá desaguar de manera correcta según diseño evitando así futuras obstrucciones.

En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería para corregir fugas.

ENSAYOS A REALIZAR

Para todas las redes de desagües de aguas negras se deberá realizar la prueba de estanqueidad durante un mínimo de dos horas. Con el propósito de permitir la dilatación o contracción térmica de las redes, juntas de expansión y puntos fijos, se deberán realizar siguiendo, las instrucciones de montaje recomendadas por el fabricante.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Tubería PVC Sanitaria y accesorios
- Canastilla en acero inoxidable
- Codos y uniones.
- Soldadura liquida para PVC.
- Equipo menor de plomería.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por **unidad (UN)** de conexión sanitaria o punto sanitario, debidamente ejecutada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 5.4, 14.4

ACTIVIDAD REVISIÓN, AJUSTE Y DISEÑO FINAL DE REDES SANITARIAS MESAS DE NECROPSIAS, DESAGÜES A CAJAS Y RED PRINCIPAL, INCLUYE UBICACIÓN REDES SANITARIAS EXISTENTES.

UNIDAD DE MEDIDA: GLOBAL (GB)

Consiste esta actividad en las labores necesarias de profesional en ingeniería sanitaria o ingeniero civil con especialización en ingeniería sanitaria, quien deberá revisar el diseño inicialmente propuesto por el contratante / supervisión a fin de realizar sugerencias de ajuste y determinar el diseño definitivo que garantice el correcto funcionamiento de desagüe de mesas y sala de necropsias en general, evitando taponamientos y posibilitando la fácil y efectiva inspección de la red según las inclinaciones existentes y tubería existente y a intervenir.

Así mismo deberá realizar verificación en sitio para determinar el trazado de la red sanitaria de desagüe existente en el área a intervenir y comparar con planos existentes, verificar el sentido de todos y cada uno de los puntos sanitarios conectados a la red y el planteamiento de las conexiones a las cajas a construir de tal forma que ningún punto quede excluido o fuera de servicio.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

Una vez se realice la excavación de la primer caja se deberá verificar mediante el proceso e aguas teñidas la conectividad de los puntos sanitarios a fin de determinar cuáles convergen a ese punto y así sucesivamente.

Con las bocas de tubo expuestas se deberá sondear desde la caja externa hasta el sitio de excavación y se deberá determinar si no existen conexiones intermedias las cuales se pueden verificar con el método de aguas teñidas.

Este proceso de deberá repetir cada vez que se tenga otra excavación lista hasta la última caja.

Al final deberá quedar perfectamente ubicado la conexión de cada punto sanitario y trazado de red.

Se deberá revisar diseño propuesto, realizar observaciones o aprobación, en caso de observaciones se expondrá a la supervisión en aras de preservar lo máximo posible el diseño y propuesta inicial y concertar los cambios para aprobación de diseño definitivo.

Una vez realizada la ubicación de puntos y redes, se deberá hacer el planteamiento para la conexión de puntos a la red adecuada y presentarlo para a probación al supervisor del contrato.

Todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre.

TOLERANCIAS

Todas las conexiones de puntos a la red deberán plantearse a 45 grados.

Se deberá tener la inclinación indicada en la propuesta de tal forma que no se produzcan depósitos en la tubería.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo de sondeos mecánicos y eléctricos
- Equipo menor de plomería.

- Equipo de protección.
- Tierra mineral
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará de forma global la revisión de diseño, ajuste final y red sanitaria, debidamente ubicada y planteada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, revisada en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 5.5, 14.5

ACTIVIDAD MANTENIMIENTO DE RED SANITARIA INCLUYE SONDEO, DESTAPADO Y LAVADO DE RED SANITARA EN DIFERENTES DIÁMETROS, INCLUYE EQUIPO DE SONDEO, ELEMENTOS, MATERIALES DE ASEO Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU EJECUCIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL (ML)

Consiste esta actividad en el mantenimiento y adecuación tubería existente desde cajas de inspección en el exterior del edificio hasta el punto sanitario más lejano en el interior del edificio aprox/ 30 ml, incluye sondeo, destapado, limpieza y lavado de tubería y cajas de inspección, este mantenimiento deberá garantizar la libre flujo y circulación de las aguas servidas en la tubería existente.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

Una vez se haya realizado las excavaciones para la construcción de cajas ce inspección se deberá sondear entre cajas partiendo de la caja externa verificando que cada tramo quede perfectamente destapado, se deberá tener la precaución necesaria para que los elementos alojados en la tubería no pasen de la última caja y taponen el tramo que conduce a la red principal, estos residuos se deberán recolectar en bolsa plásticas y acopiar en un lugar seguro para ser entregados al servicio de recolección de aseo.

Una vez construida las cajas se deberá proceder a lavar la tubería haciendo pasar agua jabonosa por su interior y utilizando en un atado de estopa o tela unido a una sonda o guaya que limpie el tramo de tubería entre las cajas.

Por último se deberá verificar todos y cada uno de los puntos sanitarios para cerciorarse que esta destapado y que su fluido que conduce llega a las cajas de inspección.

A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además se debe usar el limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios.

Todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre.

Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.

Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC o similar.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.

Lubricar el espigo final del tubo sin alterar los empaques o la tubería.

Efectuar pruebas de estanqueidad para verifican que no haya presencia de fugas o filtraciones, no efectuar pruebas antes de 24 horas.

Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.

Las tuberías que van por circulación de vehículos y objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 cm. en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.

En los sitios donde sea necesario cruzar vigas de cimentación o vigas estructurales deberá dejarse un pase en tubería de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la aísle de los esfuerzos estructurales. La colocación de estos pases se debe hacer en coordinación con el Ingeniero de estructuras y aprobada por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o control y vigilancia.

TOLERANCIAS

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria serán de PVC, soldadura, limpiador etc. y deberán cumplir con las normas ICONTEC.

No se deben presentar fugas ni filtraciones.

En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería para corregir fugas.

ENSAYOS A REALIZAR

Para todas las redes de desagües de aguas lluvias y aguas negras se deberá realizar la prueba de estanqueidad durante un mínimo de dos horas. Con el propósito de permitir la dilatación o contracción térmica de las redes, juntas de expansión y puntos fijos, se deberán realizar siguiendo, las instrucciones de montaje recomendadas por el fabricante.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo de sondeos mecánicos y eléctricos
- Tubería PVC Sanitaria (diámetro según se requiera).
- Codos, uniones y bujes.
- Soldadura liquida para PVC.
- Equipo menor de plomería.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería PVC de la red sanitaria, debidamente destapada y adecuada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	5.6, 14.6
ACTIVIDAD	MANTENIMIENTO DE MESAS DE NECROPSIAS, INCLUYE DESINFECCIÓN, SONDEO, DESTAPADO Y DEMÁS MATERIALES NECESARIOS PARA SU USO.
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación al mantenimiento de mesas de necropsias, incluye desinfección, sondeo, destapado latonería, soldadura en acero inoxidable para partes afectadas, todos los elementos y materiales necesarios para su ejecución y uso.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

Se desinfectara el elemento con hipoclorito de sodio en concentraciones bajas y Se verificara inicialmente el estado de la mesa,

Se realizara un listado de actividades para acometer en su mantenimiento el cual se presentara al supervisor de obra para definir su orden de ejecución.

Se realizara su desmonte y traslado hasta el lugar donde se realizara la latoneada y soldaduras necesarias.

Se realizara el sondeo del punto sanitario en el cual está instalada la mesa verificar que el agua corra normalmente.

Se adecuara el punto hidráulico de alimentación de la mesa

Lavar y brillar el elemento para ser entregado a la supervisión de obra.

TOLERANCIAS

Se deberá eliminar cantos vivos y rebabas de soldadura las cuales deberán quedar perfectamente pulidas.

Se deberá emplear soldadura para acero inoxidable,

Todos los elementos de anclaje deberán ser en acero inoxidable.

Deberá quedar perfectamente nivelada y plomada.

No se aceptaran elementos dañados.

MATERIALES Y EQUIPO

- Soldadura para acero inoxidable.
- Equipo de soldadura y de sondeo
- Los demás requeridos para su correcto funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de mesa de necropsias, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 5.7, 14.7

ACTIVIDAD REINSTALACIÓN DE MESA DE NECROPSIAS INCLUYE CHAZOS EXPANSIVOS DE ACERO INOXIDABLE, CONEXIONES A PUNTOS HIDRÁULICOS, SANITARIOS Y ELÉCTRICOS, DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, USO Y FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la instalación de mesas de necropsias existentes, incluye (chazos de acero inoxidable, tubería pvcp, pvcs, y demás elementos y materiales necesarios para su reinstalación y uso.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

Realizar una revisión completa del elemento a desmontar identificando su estado y el estado de los componentes antes de iniciar el desmonte e informar al supervisor del contrato.

Se realizara un listado de actividades para acometer su reinstalación el cual se presentara al supervisor de obra para definir su orden de ejecución.

Instalar el elemento en el lugar inicial anclando las patas por medio de chazos y tornillos de acero inoxidable verificando sus niveles y ajustes necesarios.

Conectar puntos hidráulicos y sanitarios verificando que no quede escapes o goteras.

Lavar y brillar el elemento para ser entregado a la supervisión de obra.

TOLERANCIAS

Todos los elementos de anclaje deberán ser en acero inoxidable.

Deberá quedar perfectamente nivelada y plomada.

No deberán quedar fugas o filtraciones de agua.

No se aceptaran elementos dañados.

MATERIALES Y EQUIPO

- Tubería y accesorios en PVC Y PVCS
- Soldadura para acero inoxidable.
- Equipo de soldadura y de sondeo

- Los demás requeridos para su correcto funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de MESA DE NECROPSIAS, debidamente instalada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 6.1, 15.1

ACTIVIDAD PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:3 PARA RECUBRIMIENTO DE MUROS O EN ZONAS AFECTADAS. INCLUYE FILOS, DILATACIONES Y DIMENSIONES INFERIORES A UN METRO, CARTERAS DE VANOS, PUERTAS Y VENTANAS

UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero 1:3 definiendo las superficies de los mismos, para remates, filos y dilataciones, cantos y cartera de vanos, de acuerdo con lo señalado por el supervisor de obra.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

- Ubicar las zonas repara con motero de acuerdo a lo indicado por el supervisor del contrato.
- Definir y localizar en los planos arquitectónicos o según indicaciones del supervisor de obra.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 m, máximo.
- Definir los plomos finos.
- En caso de resanes hacer instalación de la malla con vena sobre toda la tubería que está instalada (mismo largo de la tubería). Limpiar la malla con vena para retirar cualquier mugre, grasa o residuos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas, mortero 1:3 con arena de peña, adicionando el impermeabilizante en el agua.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Llenar con pañete y enrasar las superficies.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control de construcción y unión de elementos estructurales. y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

TOLERANCIAS

No deberán quedar resaltos ni deformaciones en los paños pañetados.

MATERIALES

Mortero impermeabilizado 1:3 con arena de peña

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro cuadrado (M2**) de pañete liso impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes, puertas, ventanas y cualquiera que sea su altura y longitud.

Los filos, dilataciones, cantos, cartera de vanos, puertas, ventanas que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia, previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal.

No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

Su valor corresponde al precio unitario estipulado e incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

En este valor se incluye el mortero y otros materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

ÍTEM	7.1, 16.1
ACTIVIDAD	ALISTADO Y PENDIENTADO DE PISO EN MORTERO 1:3, E= DE 0.04 A 0,08 M, INCLUYE ELEMENTOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU EJECUCIÓN Y USO.
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación al alistado de piso en mortero impermeabilizado 1:3 e= hasta 0,08 m., incluye dilataciones en material flexible y demás materiales necesarios para su ejecución.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

- Ubicar el sitio para elaboración del afinado de piso de acuerdo a las indicaciones suministradas por el supervisor de obra.
- Hilar los extremos del plano inclinado sobre los niveles indicados para revisar volumen de afinado.
- Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las placas puedan ser niveladas con reglas de madera ó aluminio apoyadas en sus extremos.
- Llenar con mortero impermeabilizado 1:3 de arena lavada, nivelando con un espesor máximo 8.0 cm.
- Obtener superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta según el Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia para recibir el acabado finalmente especificado.
- Acabar el piso con llana de madera, ó según especificación en planos.
- Dejar fraguar. Revisar niveles finales.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
- Tapar los defectos con mortero.
- Cubrir para mantener la limpieza.

TOLERANCIAS

Debe quedar libre de resaltos y salientes, con una superficie uniforme y continua para lavarse únicamente con agua, no se deben presentar apozamientos.

MATERIALES

- Mortero 1:3 impermeabilizado, con arena lavada de grano mediano y uniforme.

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de alistado de piso, debidamente ejecutado y dilatado, aceptado por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia, previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
El valor será el precio unitario estipulado e incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

ÍTEM	7.2, 16.2
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN MORTERO EPÓXICO OVERLAY SEMILISO (PIEL NARANJA) ESPESOR DE 3.0 A 4.00 MM - ANTIDESLIZANTE, COLOR IGUAL AL EXISTENTE, INCLUYE PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE (PULIDA, RESANES ETC.), APLICACIÓN DEL PRODUCTO, REMATES Y ANCLAJES EN BORDES DE CÁRCAMOS, REJILLAS Y DEMÁS ELEMENTOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y USO.
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a Suministro e instalación de piso en mortero Epóxico tipo Overlay Semiliso (Piel naranja) espesor de 3.0 a 4.00 mm - antideslizante, color igual al existente, incluye preparación de la superficie (pulida, resanes etc.), aplicación del producto, remates y anclajes en bordes de cárcamos, rejillas y mediacañas y demás elementos y materiales necesarios para su ejecución y uso. Es un coronamiento multicapas, sin juntas, para pisos de concreto, terrazo, granito, metal y madera, compuesto a base de resinas epóxicas de altos sólidos, de dos componentes y cargas minerales de cuarzo. Su estructura superficial es semilisa, lo que permite una fácil limpieza y asepsia para las áreas en conjunto con el zócalo. Su acabado final es decir el color será escogido por el director regional norte de sus delegados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Dureza, shore D (DIN 53 505) aprox. 80.
- Esfuerzo a la compresión (DIN 53 454) aprox. 815 kgf/cm².
- Resistencia a la flexión (DIN 53 452) aprox. 300 kgf/cm².
- Espesor de +/- 4 mm.
- Perdidas por abrasión aprox. Entre 15 y 30 mg (según Taber – Abraser CS 10/1000 rev/1000 gr.
- Coeficiente térmico de expansión (DIN 53 752) aprox. 40*10 E-6/°C.
- Su máxima resistencia química y mecánica se logra después del séptimo día.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes iguales al existente, que deben coincidir con el del piso ya instalado.
- Las referencias y colores específicos a utilizar deberán ser aprobados previamente por el supervisor
- Rectificar niveles.
- La superficie debe estar libre de polvo, grasa, es decir limpia, fuerte y completamente seca, preferiblemente acabado con llana de metal.
- Para asegurar la adherencia se debe granallar la superficie.
- La humedad en el concreto no debe estar por encima del 3.5%, y la humedad del ambiento no mayor al 60%.
- Los detalles de la aplicación de este sistema no son enunciados en este documento, ya que deben ser aplicados por personal técnico.
- Verificar niveles y alineamientos con piso existente, haciendo el resane lo menos perceptible, para aceptación.
- Verificar acabados para entrega final y aceptación.
- En todos los casos prevalece la experiencia del personal y firma instaladora.

TOLERANCIAS

- La superficie debe quedar nivelada, libres de resaltos y sin esquinas salientes o hundidas.

- Toda la superficie debe quedar homogénea.

MATERIALES Y EQUIPO

- mortero epóxico Overlain antideslizante semiliso de 4 mm de espesor, color a escoger.
- Todos los materiales y equipos para su correcta instalación, acabado según las indicaciones del fabricante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) piso en mortero epóxico, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	7.3, 16.3
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ZÓCALO TIPO MEDIACAÑA (0.10*0.10 M) EN MORTERO EPÓXICO EPÓXICO OVERLAY C.SEMILISO, COLOR IGUAL AL EXISTENTE, ESPESOR DE 3.00 A 4.00 MM, ALTURA 0.10 M. RADIO DE 2 A 3 CM, INCLUYE PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE (PULIDA, RESANES ETC.), CORTES CON PULIDORA PARA ANCLAJES, APLICACIÓN DEL PRODUCTO, ANCLAJE DE BORDES EN PISO, MUROS Y DEMÁS ELEMENTOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU EJECUCIÓN Y USO.
UNIDAD DE MEDIDA	METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a Suministro e instalación de mediacaña en mortero epóxico antideslizante de tipo Overlay semiliso de 4 mm, color a escoger, altura 0.10 m. Radio de 2 a 3 cm, incluye preparación de la superficie y aplicación del producto. Es un coronamiento multicapas, sin juntas, para pisos de concreto, terrazo, granito, metal y madera, compuesto a base de resinas epóxicas de altos sólidos, de dos componentes y cargas minerales de cuarzo. Su estructura superficial es semilisa, lo que permite una fácil limpieza y asepsia para las áreas en conjunto con el piso. Su acabado final deberá ser igual al acabado del piso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- - Dureza, shore D (DIN 53 505) aprox. 80.
- - Esfuerzo a la compresión (DIN 53 454) aprox. 815 kgf/cm².
- - Resistencia a la flexión (DIN 53 452) aprox. 300 kgf/cm².
- - Espesor de +/- 4 mm.
- - Perdidas por abrasión aprox. Entre 15 y 30 mg (según Taber – Abraser CS 10/1000 rev/1000 gr.
- - Coeficiente térmico de expansión (DIN 53 752) aprox. 40*10 E-6/°C.
- - Su máxima resistencia química y mecánica se logra después del séptimo día.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes, que deben coincidir con el del piso en tablón de granito vibro prensado.
- Las referencias y colores específicos a utilizar deberán ser aprobados previamente por el diseñador arquitectónico y por la interventoría.
- Rectificar niveles, alturas y radio de mediacaña a implementar de 3 a 4 cm de diámetro.
- La superficie debe estar libre de polvo, grasa, es decir limpia, fuerte y completamente seca, preferiblemente acabado con llana de metal.
- Para asegurar la adherencia se debe granallar la superficie.
- La humedad en el concreto no debe estar por encima del 3.5%, y la humedad del ambiento no mayor al 60%.
- Los detalles de la aplicación de este sistema no son enunciados en este documento, ya que deben ser aplicados por personal técnico.
- Verificar niveles y alineamientos para aceptación.
- Verificar acabados para entrega final y aceptación.

TOLERANCIAS

- La superficie debe quedar nivelada, libres de resaltos y sin esquinas salientes o hundidas.
- Toda la superficie debe quedar homogénea.

MATERIALES Y EQUIPO

- Mortero epóxico Colorful antideslizante semiliso de 4 mm de espesor, color a escoger.
- Todos los materiales y equipos para su correcta instalación, acabado según las indicaciones del fabricante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (Ml) de guardaescoba en mortero epóxico, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	7.4, 16.4
ACTIVIDAD	RESANE MEDIACAÑA EXISTENTE MORTERO IMPERMEABILIZADO 3000 PSI, ALTURA 0,10 M, EMBEBIDA EN MURO, ACABADO AL RAS CONTRA LATERALES, PLACA Y MUROS
UNIDAD DE MEDIDA	METRO LINEAL (M)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la ejecución de resane de media caña en mortero igual a la existente, embebida en el piso y de acuerdo a la ubicación, incluye dilataciones en PVC, el color se deberá definir en sitio de acuerdo al área donde se va a ejecutar. (Sala de necropsias)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el sito donde se va a realizar la mediacaña.
- Limpiar y nivelar completamente el espacio donde se va a construir el elemento.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3.
- Colocar dilataciones plásticas sobre la malla cada 2 metros.
- Llenar los espacios con la mezcla con mortero 1:3.
- Definir forma de la mediacaña igual a la existente con rodillo de madera.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.

TOLERANCIAS

Debe quedar libre de resaltos y salientes, con una superficie uniforme y continua

El borde horizontal deberá quedar a ras y sin sobresaltos del borde del piso terminado (tener en cuenta posterior acabado en mortero epóxico)

MATERIALES Y EQUIPO

- Mortero 1:3 con arena lavada,
- Dilatadores de plástico.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro lineal (Ml)** de guarda escoba (media caña), en mortero ejecutado y aceptado por la Supervisor de obra, previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 8.1

ACTIVIDAD ESTUCO PLÁSTICO PARA MUROS

UNIDAD DE MEDIDA METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la ejecución de aplicación de estuco sobre muros en pañete, incluye suministro y aplicación de sellante previo a la pintura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La aplicación de estucos se iniciará una vez se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar
- Inicialmente se limpiará previamente la superficie de materiales sueltos y residuos de morteros, raspándola con llanas o palustres.
- Se aplicará empastando y afinando capas sucesivas de la mezcla, en sentidos diferentes con llana metálica hasta lograr superficies lisas, libres de poros y ondulaciones, enlucidas, tersas al tacto, aptas para recibir pinturas de alta calidad.
- Las esquinas serán detalladas cuidadosamente, perfectamente rectas y verticales.
- La aplicación se hará con llana metálica emparejando con la superficie existente hasta obtener una superficie perfectamente lisa, tersa y brillante, apta para recibir sellante y después pintar.

TOLERANCIAS

Debe quedar con una superficie uniforme y continua

La superficie estucada será verificada con la prueba del bombillo encendido de tal forma que se comprueba que no hay ondulaciones que dañen la presentación de la superficie

MATERIALES Y EQUIPO

- Estuco plástico
- Espátula, llana metálica
- Sellante
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro cuadrado (M2)** de superficie estucada y con sellante, ejecutado y aceptado por la Supervisor de obra, previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	8.2
ACTIVIDAD	PINTURA EPÓXICA ASÉPTICA (RECUBRIMIENTO EPÓXICO PROTECTOR PARA MUROS INTERIORES EN ZONAS ASÉPTICAS) CON ACABADO SEMIMATE DE DOS COMPONENTES, CON SOLVENTES, INCLUYE DOS MANOS (COLOR A ESCOGER).
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Este ítem corresponde a la aplicación de pintura epóxica sobre muros interiores ya tratados y estucados, se aplicará pintura epóxica base de 2 componentes para asepsia rutinaria de alta durabilidad. La aplicación de la pintura puede realizarse por medios mecánicos o manuales, a criterio del contratista.

La superficie de muros o revocados estará debidamente lisa y uniforme que sea apta para recibir el recubrimiento de la base en las capas necesarias hasta obtener una tonalidad uniforme y pareja. Este ítem incluye la aplicación sobre carteras. La aplicación debe ser uniforme.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización de áreas a pintar.
- Verificar que la superficie de pre acabado se encuentre seca y libre de polvo, mugre y grasa. Y cuando sea el caso verificar que la superficie de revoque haya completado su fraguado.
- Verificar lotes de fabricación de la pintura a aplicar para garantizar tonalidades y colores uniformes de iguales a los existentes.
- Sobre el estuco sellado y con capa de vinilo tipo 1, se procederá a aplicar (2 manos) de pintura epóxica, en las manos necesarias para obtener una superficie con cubrimiento y tonalidades uniformes.
- El detallado se realizará sobre cada mano de pintura aplicada hasta lograr una textura uniforme y libre de rugosidades y sobresaltos.

TOLERANCIAS

Debe quedar con una superficie uniforme y continua

Adecuado cubrimiento de la superficie

MATERIALES Y EQUIPO

- Pintura base epóxica de alta durabilidad (2 componentes)
- Pintura tipo Koraza de alta calidad
- Lija
- Cinta y elementos de aseo y protección.
- Equipo para transporte vertical y horizontal de materiales
- Herramientas y Equipo para aplicación de estuco y pintura (brochas, rodillos equipos de aire comprimido, etc).
- Andamios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro cuadrado (M2)** de superficie pintada ejecutado y aceptado por la Supervisor de obra, previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	9.1
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE 0,2 M X 0,2 M, EN ACERO INOXIDABLE (PARA TAPÓN DE INSPECCIÓN), INCLUYE PERFORACIONES EN MURO, MARCO ANCLAJE, RESANES Y REMATES EN MORTERO, ELEMENTOS DE ANCLAJE, CHAZOS, TORNILLOS, DEMÁS ELEMENTOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la instalación de tapa tipo registro de 0,2 m x 0,2 m, en acero inoxidable (para tapón de punto de inspección), indicados en los planos para el correspondiente cubrimiento, incluye materiales, de instalación y llave de seguridad

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el área aledaña para asegurarse de que este quede libre y en buen funcionamiento.
- Colocar sobre el muro o recuadro que rodea el tapón de inspección para tomar la dimensión que esta ocupara.
- Limpiar el extremo de la tapa para retirar mugre o grasa que esta pueda contener.
- Colocar sobre la parte posterior de la tapa el cemento.
- Colocar sobre el contorno del recuadro el cemento donde se pondrá la tapa.
- Colocar la tapa sobre el muro dándole un golpe suave para que esta pegue.

TOLERANCIAS

- Cuidar y preservar del buen funcionamiento del tapón de inspección.
- No dañar el revestimiento existente en el piso o pared.

MATERIALES Y EQUIPO

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Tapa de registro 15x15 plástica.
- Mortero
- Cemento blanco

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **unidad (UN)** de tapa de acero inoxidable instalada, recibida a satisfacción por la Supervisor de obra, previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ÍTEM	11.2
ACTIVIDAD	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE SITIO
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUBICO (M3)

DESCRIPCIÓN

Este ítem consiste en el acondicionamiento del terreno natural que será cubierto por un relleno de material de sitio excavado, adecuado compactado por capas hasta alcanzar el nivel de subrasante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Escarificación, nivelación y compactación del terreno acondicionado en un espesor aproximado de 0.30 m. a 0.70 m
- Colocación del terraplén a construir por capas de 0.30 m compactadas
- La capa superior que corona los últimos 0.30 m de espesor compactado y nivelado para soportar directamente el afirmado a ras del nivel de piso existente.

TOLERANCIAS

- Comprobar que los materiales por emplear cumplan los requisitos de calidad exigidos.
- Verificar la compactación de todas las capas del terraplén.
- Realizar medidas para determinar espesores y levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.

MATERIALES Y EQUIPO

- Material de excavación de sitio
- Equipo compactación
- Pala
- Carretilla
- Agua

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro cubico (M3)** de relleno instalado, recibido a satisfacción por la Supervisor de obra, previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

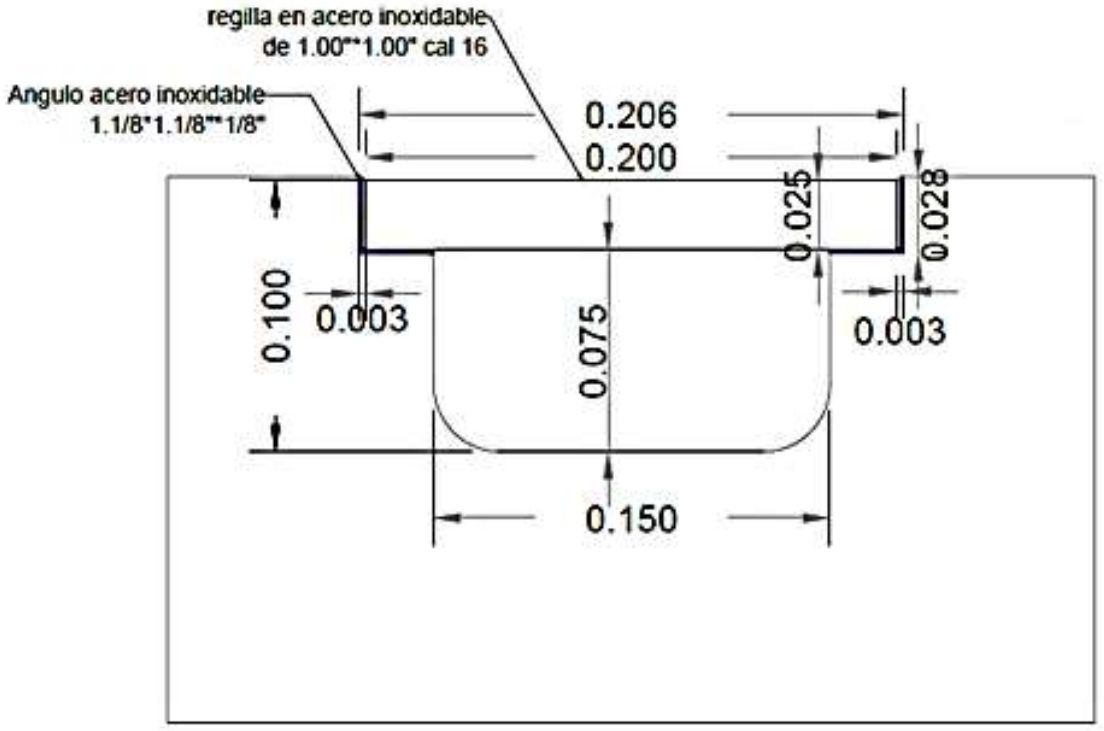
ÍTEM	12.2
ACTIVIDAD	CÁRCAMO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 20 CM. DE ANCHO, LATERALES Y PLACA DE FONDO, CON MARCO PERIMETRAL EN ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE DE 1" X 1/8" PARA INSTALACIÓN DE REJILLAS.
UNIDAD DE MEDIDA	METRO LINEAL (ML)

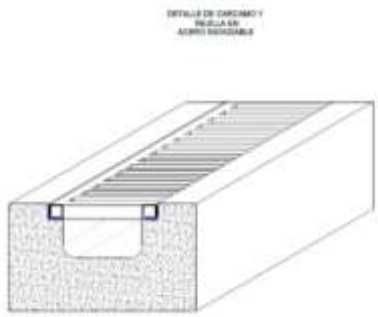
DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de cárcamo (sumidero) interno en concreto, para colocación de rejilla inspeccionable para la recolección de aguas de sala de necropsias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Posterior a la excavación determinar medidas según planos para armado de formaleta
- Se debe realizar el vaciado concreto del cárcamo previamente con el marco embebido en el concreto.
- Las dimensiones del cárcamo deben ser según detalle suministrado.
- Pañete acabado previo a mortero epóxico
- Posteriormente se realizará la instalación del contramarco.





TOLERANCIAS

- Comprobar medidas según diseño exigido.
- Rigidez en la instalación del marco

MATERIALES Y EQUIPO

- Madera
- Concreto impermeabilizado
- Marco en ángulo de acero
- Acero de refuerzo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **metro lineal (ML)** de cárcamo construido, recibido a satisfacción por la Supervisor de obra, previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	14.2
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO (TAPÓN DE INSPECCIÓN DE 4") INCLUYE TUBERÍA PCV, ACCESORIOS PVC (SEMICODOS, UNIONES DE 4", TAPÓN DE INSPECCIÓN ROSCADO)
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la ejecución de salida sanitaria PVC para (puntos sanitarios TAPÓN DE INSPECCIÓN DE 4") roscado con sello de caucho adaptador de limpieza, según especificación o requerimiento en sitio, los puntos están destinados para la inspección sanitaria. Incluye tubería 2,00 m, accesorios soldadura, limpiador y todos los elementos y materiales necesarios para su elaboración y correcto funcionamiento.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además se debe usar el limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios. Esto se hace con el fin de garantizar que la soldadura quede completamente hermética.

Todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre.

Los cortes de tubería deberán hacerse a escuadra, utilizando una caja guía.

Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.

Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC o similar.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.

Lubricar el espigo final del tubo sin alterar los empaques o la tubería.

Efectuar pruebas de estanqueidad para verifican que no haya presencia de fugas o filtraciones, no efectuar pruebas antes de 24 horas.

TOLERANCIAS

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria de tapón de inspección serán de PVC, soldadura, limpiador etc. y deberán cumplir con las normas ICONTEC.

No se deben presentar fugas ni filtraciones.

En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería para corregir fugas.

ENSAYOS A REALIZAR

Para todas las redes de desagües de aguas negras se deberá realizar la prueba de estanqueidad durante un mínimo de dos horas. Con el propósito de permitir la dilatación o contracción térmica de las redes, juntas de expansión y puntos fijos, se deberán realizar siguiendo, las instrucciones de montaje recomendadas por el fabricante.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Tubería PVC Sanitaria y accesorios
- Tapón de inspección roscado con sello de caucho adaptador de limpieza 4"
- Codos y uniones.
- Soldadura liquida para PVC.
- Equipo menor de plomería.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por **unidad (UN)** de salida sanitaria o punto sanitario de tapón de inspección, debidamente ejecutada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	14.3
ACTIVIDAD	CONEXIÓN DE MESA DE NECROPSIAS, INCLUYE SIFÓN PARA MESA EN PCV DE 2 PULGADAS, TUBERÍA PVC 2", YEE PVC DE 2 ", SEMICODOS PVC 2", CANASTILLA DE ACERO INOXIDABLE, TAPÓN DE INSPECCIÓN ROSCADO (ADAPTADOR DE LIMPIEZA) 4", UNIONES Y CONEXIONES A PUNTOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS, DEMÁS ELEMENTOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, USO Y FUNCIONAMIENTO.
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la ejecución de conexión sanitaria PVC (diámetro 2") o según especificación o requerimiento en sitio, las conexiones sanitarias están destinados para la reposición de conexiones sanitarias retiradas de mesas de necropsias, según diseño. Incluye tubería, accesorios, soldadura, limpiador y todos los elementos y materiales necesarios para su elaboración y correcto funcionamiento.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

El diseño de la conexión se deberá hacer armado en sitio según diseño, no deberá ser colapsible, no se aceptaran conexiones que ya vengan preformadas, únicamente se aceptara que la totalidad de la conexión sea hecha en sitio.

A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además se debe usar el limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios. Esto se hace con el fin de garantizar que la soldadura quede completamente hermética.

Todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre.

Los cortes de tubería deberán hacerse a escuadra, utilizando una caja guía.

Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.

Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC o similar.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.

Lubricar el espigo final del tubo sin alterar los empaques o la tubería.

Efectuar pruebas de estanqueidad para verifican que no haya presencia de fugas o filtraciones, no efectuar pruebas antes de 24 horas.

TOLERANCIAS

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria serán de PVC, soldadura, limpiador etc. y deberán cumplir con las normas ICONTEC.

No se deben presentar fugas ni filtraciones, la red deberá desaguar de manera correcta según diseño evitando así futuras obstrucciones.

En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería para corregir fugas.

ENSAYOS A REALIZAR

Para todas las redes de desagües de aguas negras se deberá realizar la prueba de estanqueidad durante un mínimo de dos horas. Con el propósito de permitir la dilatación o contracción térmica de las redes, juntas de expansión y puntos fijos, se deberán realizar siguiendo, las instrucciones de montaje recomendadas por el fabricante.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Tubería PVC Sanitaria y accesorios
- Canastilla en acero inoxidable
- Codos y uniones.
- Soldadura liquida para PVC.
- Equipo menor de plomería.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por **unidad (UN)** de conexión sanitaria o punto sanitario, debidamente ejecutada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	14.8
ACTIVIDAD	PUNTO SIFÓN SANITARIO DE 3"
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a la ejecución de salida sanitaria PVC (puntos sanitarios sifón 3") según especificación o requerimiento en sitio, los puntos sanitarios están destinados para la reposición de puntos sanitarios afectados o que queden fuera de servicio a causa de la elaboración de nuevas redes a cajas de inspección y replanteo de la tubería de desagüe. Incluye tubería 2,00 m, accesorios soldadura, limpiador y todos los elementos y materiales necesarios para su elaboración y correcto funcionamiento.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además se debe usar el limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios. Esto se hace con el fin de garantizar que la soldadura quede completamente hermética.

Todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre.

Los cortes de tubería deberán hacerse a escuadra, utilizando una caja guía.

Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.

Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC o similar.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.

Lubricar el espigo final del tubo sin alterar los empaques o la tubería.

Efectuar pruebas de estanqueidad para verifican que no haya presencia de fugas o filtraciones, no efectuar pruebas antes de 24 horas.

TOLERANCIAS

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria serán de PVC, soldadura, limpiador etc. y deberán cumplir con las normas ICONTEC.

No se deben presentar fugas ni filtraciones.

En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería para corregir fugas.

ENSAYOS A REALIZAR

Para todas las redes de desagües de aguas lluvias y aguas negras se deberá realizar la prueba de estanqueidad durante un mínimo de dos horas. Con el propósito de permitir la dilatación o contracción térmica de las redes, juntas de expansión y puntos fijos, se deberán realizar siguiendo, las instrucciones de montaje recomendadas por el fabricante.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Tubería PVC Sanitaria.
- Codos y uniones.
- Soldadura liquida para PVC.
- Equipo menor de plomería.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por **unidad (UN)** de salida sanitaria o punto sanitario, debidamente ejecutada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	14.9, 14.10, 14.11
ACTIVIDAD	TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC SANITARIA
UNIDAD DE MEDIDA	METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de Tubería y accesorios PVC sanitarios (diámetro según se requiera en el ítem), para reparación de redes y reparación de puntos sanitarios afectados por demoliciones, replanteos o extensiones para construcción de caja de inspección.

Incluye conexiones a trampa de grasas, cárcamos, cajas, etc., accesorios y todos los elementos y materiales necesarios para reparación o ajuste de la red o puntos sanitarios y correcto funcionamiento.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o con el control y vigilancia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además se debe usar el limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios. Esto se hace con el fin de garantizar que la soldadura quede completamente hermética.

Todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre.

Los cortes de tubería deberán hacerse a escuadra, utilizando una caja guía.

Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.

Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC o similar.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.

Lubricar el espigo final del tubo sin alterar los empaques o la tubería.

Efectuar pruebas de estanqueidad para verifican que no haya presencia de fugas o filtraciones, no efectuar pruebas antes de 24 horas.

Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.

Las tuberías que van por circulación de vehículos y objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 cm. en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.

En los sitios donde sea necesario cruzar vigas de cimentación o vigas estructurales deberá dejarse un pase en tubería de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la aísle de los esfuerzos estructurales. La colocación de estos pases se debe hacer en coordinación con el Ingeniero de estructuras y aprobada por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o control y vigilancia.

TOLERANCIAS

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria serán de PVC, soldadura, limpiador etc. y deberán cumplir con las normas ICONTEC.

No se deben presentar fugas ni filtraciones.

En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería para corregir fugas.

ENSAYOS A REALIZAR

Para todas las redes de desagües de aguas lluvias y aguas negras se deberá realizar la prueba de estanqueidad durante un mínimo de dos horas. Con el propósito de permitir la dilatación o contracción térmica de las redes, juntas de expansión y puntos fijos, se deberán realizar siguiendo, las instrucciones de montaje recomendadas por el fabricante.

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Tubería PVC Sanitaria (diámetro según se requiera).
- Codos, uniones y bujes.

- Soldadura liquida para PVC.
- Equipo menor de plomería.
- Equipo de protección.
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería PVC sanitaria de diámetro indicado en cada ítem, debidamente instalado de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	14.12
ACTIVIDAD	ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASAS EXISTENTE, INCLUYE LAVADO, DESINFECCIÓN DEMOLICIÓN TABIQUES (PANTALLAS) Y RECONSTRUCCIÓN DE NUEVAS PANTALLAS EN CONCRETO REFORZADO 3000 PSI (SEGÚN DISEÑO), ADECUACIÓN REDUCCIÓN DE ENTRADA DE AIRE, CONEXIÓN RED DE EMERGENCIA, PENDIENTADO, REGATAS, RESANES, MANIJAS PARA TAPAS EXISTENTES, DEMÁS AJUSTES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
UNIDAD DE MEDIDA	GLOBAL (GB)

DESCRIPCIÓN

Éste ítem contempla la adecuación y mantenimiento de trampa de grasas existente, realizando desinfección y limpieza, demolición de tabiques y construcción de nuevos tabiques según diseños, adecuación entrada de aire nueva conexión a red de emergencia, y todo lo necesario con el objeto de mejorar la funcionabilidad.

Para su ejecución se requiere mano de obra no calificada (ayudantes) bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia.

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o del control y vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

Se procederá a destapar la trampa retirar sólidos, sondear redes, desocupar y realizar limpieza con hipoclorito de sodio y detergente desengrasante.

Realizar conexión a nueva red de emergencia respetando inclinaciones y según diseños.

Se demolerá los tabiques existentes cortando con pulidora y demoliendo, cuidando de no afectar la construcción perimetral de la trampa, se realizará armado para nuevos tabiques según diseño, se vaciaran en formaleta.

Se pañetara de ser necesario y se harán resanes para dejar la superficie interior totalmente lisa e impermeabilizada

La tapa de la trampa se colocara manijas en C en varilla, ancladas con arandelas que permitan su movilidad para guardado evitando resalte en la superficie y sacar el soporte cuando se vaya a inspeccionar, colocar cinta neopreno de sellado.

Se debe verificar la adecuación general de la trampa y funcionamiento para aprobación.

TOLERANCIAS

- Sin fugas ni filtraciones.
- El esmaltado o acabado interior debe presentarse sin agrietamientos o desprendimientos de material, no se deben encontrar rebabas o sobrantes de algún material.
- El empate de las tuberías debe hacerse siguiendo las indicaciones del RAS o en su defecto las encontradas en los manuales de las empresas de servicios públicos de lugar de ejecución.
- La tapa debe encajar sobre la caja sin que se presente fuga de olores.
- La Supervisor de obra debe realizar el análisis dimensional de todas y cada una de las dimensiones definidas en los planos y en las especificaciones, a partir de por lo menos tres medidas de cada una de ellas, con aproximación al milímetro. Se aceptan tolerancias en el encaje de la tapa de máximo 2 mm.
- La superficie de la tapa que descansa sobre la base no debe presentar ninguna distorsión que pueda producir un asiento no uniforme de la tapa. Esta condición debe ser examinada en una superficie plana.
- Al ser sometidas a inspección visual, las tapas deben presentar un acabado uniforme, y su superficie debe ser lisa y no presentar fisuras.

MATERIALES Y EQUIPO

- Arena gruesa.
- Triturado.
- Cemento Gris.
- Alambre negro No. 18.
- Acero de Refuerzo. El acero de refuerzo y los ganchos cumplirán la norma NTC 161 y NTC 2289. Los niples que servirán de guía al gancho de la tapa serán de acero galvanizado de 25 mm (1") de diámetro. El recubrimiento mínimo del refuerzo será de 20 mm. El cruce de las varillas de la tapa estará libre de soldaduras
- Concreto 3000 PSI, (si se ejecutan en concreto). El concreto para el vaciado de los elementos tendrá como mínimo una resistencia a la compresión de 28 MPa (280 kg/cm2). Se debe utilizar una relación agua cemento no mayor de 0,4 que garantice la resistencia y acabados especificados. El cemento utilizado cumplirá las normas NTC 121 y NTC 321. Los agregados cumplirán la norma NTC 174 y el agregado grueso tendrá un tamaño máximo de 12,5 mm (½“). El curado y vibrado del concreto debe hacerse conforme a las normas técnicas. 2. Lámina de acero. Los aros y el anillo de la tapa se fabricarán con láminas de acero al carbono y calidad estructural soldable de 3,18 mm (1/8") y cumplirán la norma NTC 6. Además se les aplicará una capa de removedor de óxido y luego dos capas de base anticorrosiva.
- Impermeabilizante Sika 1 o equivalente.
- Tubería y accesorios PVC de diámetros requeridos, soldadura y removedor para pvc.
- Los demás que se requieran para la correcta ejecución del Ítem.
- Encofrados

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por global (GB) de trampa adecuada y en funcionamiento, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia , previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	14.13
ACTIVIDAD	ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TANQUE DE POZO SÉPTICO EXISTENTE, INCLUYE LAVADO (VACIADO DE LODOS, ESPUMAS, GRASAS), DESINFECCIÓN, CONEXIÓN A NUEVA CAJA DE INSPECCIÓN (SEGÚN DISEÑO) CON ACCESORIOS, RETIRO, CARGUE Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL FILTRANTE EXISTENTE, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE NUEVO MATERIAL FILTRANTE SEGÚN NIVELES EXISTENTES, AJUSTE PARA LEVANTAMIENTO A NIVEL DE PISO (SUBIR MUROS LATERALES EN LADRILLO RECOCIDO), RETIRO TAPAS EXISTENTE Y REPOSICIÓN POR NUEVAS EN CONCRETO CON MANIJAS, DEMÁS AJUSTES Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

DESCRIPCIÓN

Éste ítem contempla la adecuación y mantenimiento de pozo séptico existente, realizando desinfección y limpieza, subida a nivel de piso de muros laterales según diseños, retiro y reposición de material filtrante , reposición de tapas y todo lo necesario con el objeto de mejorar la funcionabilidad.

Para su ejecución se requiere mano de obra no calificada (ayudantes) bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes.

Las operaciones deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación de la Supervisor de obra

Los equipos y métodos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de obra o del control y vigilancia y deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Las autorizaciones de la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia no eximen al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

Se procederá a destapar el tanque, realizar vaciado de lodos, espumas y grasas, retiro de material filtrante sondear redes, desocupar y realizar limpieza con hipoclorito de sodio y detergente desengrasante.

Subir niveles de muros en ladrillo a nivel de piso según diseño, pañetado impermeabilizado según especificaciones y diseños.

Se repondrá material filtrante con piedra No.5 colocando en la parte inferior la piedra más grande para evitar por las hendijas pase a la otra cámara del pozo, se continuara rellenando con la piedra filtrante más pequeña hasta llegar a conservar niveles existentes, cota bajo tubería de salida.

Se pañetara de ser necesario y se harán resanes para dejar la superficie interior totalmente lisa e impermeabilizada

Se construirán y colocaran las tapas en concreto, se colocara manijas en C en varilla, ancladas con arandelas que permitan su movilidad para guardado evitando resalte en la superficie y sacar el soporte cuando se vaya a inspeccionar, colocar cinta neopreno de sellado.

Se debe verificar la adecuación general del pozo y funcionamiento para aprobación.

TOLERANCIAS

- Sin fugas ni filtraciones.

- El esmaltado o acabado interior debe presentarse sin agrietamientos o desprendimientos de material, no se deben encontrar rebabas o sobrantes de algún material.
- El empate de las tuberías debe hacerse siguiendo las indicaciones del RAS o en su defecto las encontradas en los manuales de las empresas de servicios públicos de lugar de ejecución.
- La tapa debe encajar sobre el marco sin que se presenten fuga de olores.
- La Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia debe realizar el análisis dimensional de todas y cada una de las dimensiones definidas en los planos y en las especificaciones, a partir de por lo menos tres medidas de cada una de ellas, con aproximación al milímetro. Se aceptan tolerancias en el encaje de la tapa de máximo 2 mm.
- La superficie de la tapa que descansa sobre la base no debe presentar ninguna distorsión que pueda producir un asiento no uniforme de la tapa. Esta condición debe ser examinada en una superficie plana.
- Al ser sometidas a inspección visual, las tapas deben presentar un acabado uniforme, y su superficie debe ser lisa y no presentar fisuras.

MATERIALES Y EQUIPO

- Arena gruesa.
- Triturado.
- Cemento Gris.
- Alambre negro No. 18.
- Ladrillo T1.
- Acero de Refuerzo. El acero de refuerzo y los ganchos cumplirán la norma NTC 161 y NTC 2289. Los niples que servirán de guía al gancho de la tapa serán de acero galvanizado de 25 mm (1") de diámetro. El recubrimiento mínimo del refuerzo será de 20 mm. El cruce de las varillas de la tapa estará libre de soldaduras
- Concreto 3000 PSI, (si se ejecutan en concreto). El concreto para el vaciado de los elementos tendrá como mínimo una resistencia a la compresión de 28 MPa (280 kg/cm2). Se debe utilizar una relación agua cemento no mayor de 0,4 que garantice la resistencia y acabados especificados. El cemento utilizado cumplirá las normas NTC 121 y NTC 321. Los agregados cumplirán la norma NTC 174 y el agregado grueso tendrá un tamaño máximo de 12,5 mm (½“). El curado y vibrado del concreto debe hacerse conforme a las normas técnicas. 2. Lámina de acero. Los aros y el anillo de la tapa se fabricarán con láminas de acero al carbono y calidad estructural soldable de 3,18 mm (1/8") y cumplirán la norma NTC 6. Además se les aplicará una capa de removedor de óxido y luego dos capas de base anticorrosiva.
- Impermeabilizante Sika 1 o equivalente.
- Tubería y accesorios PVC de diámetros requeridos, soldadura y removedor para pvc.
- Los demás que se requieran para la correcta ejecución del Ítem.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por global (GB) de pozo adecuado y en funcionamiento, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra, previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	16.5
ACTIVIDAD	RETIRO DE CAPA DE MORTERO EPÓXICO EN MAL ESTADO (PISO Y MEDIACAÑAS), INCLUYE GRANALLADA PULIDA DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA Y PREPARACIÓN, RESANES Y DEMÁS NECESARIO PARA OPTIMIZACIÓN PREVIA A LA APLICACIÓN DE MORTERO EPÓXICO
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Se refiere esta especificación a retiro y granallado mecánico de suelo en acabado de mortero epóxico, eliminando el acabado, obteniendo una rugosidad de aproximadamente 2 mm, eliminando las partes débiles, para proceder posteriormente a la aplicación de un revestimiento (no incluido en este precio suministro e instalación de Tubería y accesorios PVC sanitarios (diámetro según se requiera en el ítem), para reparación de redes y reparación de puntos sanitarios afectados por demoliciones, replanteos o extensiones para construcción de nuevas redes y de caja de inspección.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o con el control y vigilancia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Preparación de suelo de concreto mediante retiro de material con granallado mecánico, obteniendo una rugosidad de aproximadamente 2 mm

- Eliminando las capas de mortero epóxico y cualquier otro tipo de grasa o suciedad, e incrementando la porosidad superficial del concreto, para la posterior aplicación de un revestimiento (no incluido en este precio).

- Incluso limpieza y recogida del polvo y de los restos generados mediante aspirado mecánico, acopio, retirada y carga sobre camión o contenedor.

TOLERANCIAS

Superficie totalmente acta para aplicación de sellado y posterior de nuevo mortero epóxico

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipo de granallado para piso de concreto
- Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA de potencia
- Los demás necesarios para su correcta ejecución.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de piso en mortero epóxico retirado y debidamente granallado de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM	17.1
ACTIVIDAD	REJILLAS PARA CÁRCAMO FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 16, 0,20 M DE ANCHO Y EN TRAMOS DE 1.0 METRO
UNIDAD DE MEDIDA	METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN

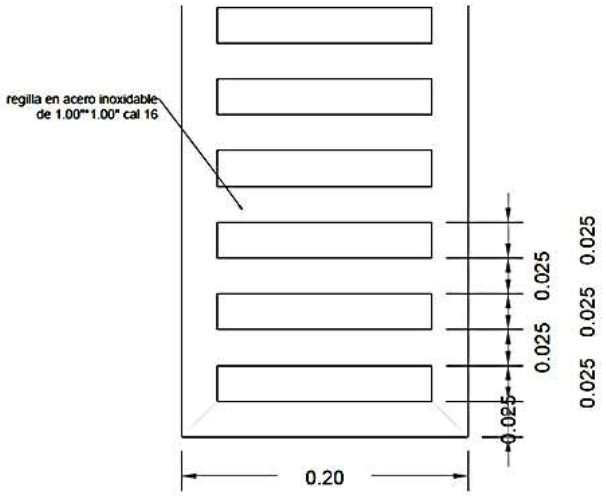
Se refiere este al suministro y colocación de rejilla en acero inoxidable, según detalle de diseño.

Para su ejecución se requiere mano de obra calificada bajo la dirección de un profesional calificado, coordinando las decisiones con la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia o con el control y vigilancia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Subcontrato fabricación de rejilla según diseño

- Instalación de rejilla sobre ángulo de cárcamo, verificando quede sin sobresaltos con respecto a nivel de piso, estabilidad y seguridad en el funcionamiento.



TOLERANCIAS

Superficie totalmente a nivel de piso, estabilidad y soporte de rejilla según diseño

MATERIALES Y EQUIPO

- Herramienta menor.
- Rejilla en acero inoxidable fabricada

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de rejilla debidamente instalada de acuerdo con las especificaciones, corresponderá a la cantidad real ejecutada, medida en obra y recibida a satisfacción por la Supervisor de obra y/o Control y Vigilancia.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá rehacerlas a su costo y sin que esto implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.